

## **A Dinâmica da Ocupação Edificada no Oeste e Vale do Tejo (2006-2010)**

**Cecília Pereira Rocha Loça**

**Relatório de Estágio de Mestrado em Gestão do Território, Área de  
Especialização em Planeamento e Ordenamento do Território**

**Outubro, 2013**

Relatório de Estágio apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão do Território: área de especialização em Planeamento e Ordenamento do Território realizado sob a orientação científica de Professora Doutora Margarida Pereira, e sob co-orientação de Professor Doutor Rui Pedro Julião

*Dedico este Relatório de Estágio  
Aos meus pais e avós*

## AGRADECIMENTOS

*“Tomemos nas nossas mãos  
os destinos das nossas vidas”*  
Álvaro Cunhal

O Relatório de Estágio aqui apresentado corresponde à superação de diversas etapas, tanto na vida académica, quanto no desenvolvimento e enriquecimento pessoal. Tal não teria sido possível sem o apoio de várias pessoas a quem quero expressar o meu agradecimento.

À Professora Doutora Margarida Pereira pelo constante apoio, pelas críticas e sugestões de trabalho, pela transmissão de conhecimentos.

Ao Professor Doutor Rui Pedro Julião por todo o apoio e disponibilidade prestados.

À Dr.<sup>a</sup> Linda Irene Pereira pelo acolhimento, apoio e orientação na CCDD LVT, pela partilha conhecimentos, mas também pelas palavras de força e motivação para continuar.

À Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo pela oportunidade de realização do estágio.

À minha família, por todo o apoio e incentivo para nunca desistir. Mas, em especial aos meus pais sem os quais teria sido possível este trabalho, e a quem devo a minha formação pessoal e profissional.

Por fim, mas com igual importância, a todos os meus amigos que me acompanharam ao longo de todo o percurso, pela paciência, incentivo, força e alegria, demonstrados.

A todos vocês, o meu muito obrigada.



## **A DINÂMICA DA OCUPAÇÃO EDIFICADA NO OESTE E VALE DO TEJO (2006 – 2010)**

## **THE DYNAMICS OF OCCUPATION AND BUILT IN WEST AND VALLEY TAGUS (2006 – 2010)**

**Cecília Pereira Rocha Loÿa**

### **[RESUMO]**

**PALAVRAS-CHAVE:** Padrões de Ocupação do Solo; Ocupação do Edificado; Monitorização; Sistemas de Informação Geográfica; Planeamento; Oeste e Vale do Tejo.

O Relatório de Estágio apresenta o trabalho realizado durante 800 horas de estágio curricular, integrado na componente não letiva do Mestrado em Gestão do Território, área de especialização em Planeamento e Ordenamento do Território, que decorreu na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), no âmbito dos estudos de monitorização do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT).

O Relatório está estruturado em três partes: a primeira, de enquadramento conceptual, que aprofunda o conhecimento sobre as dinâmicas de ocupação do território no OVT; identifica os diferentes tipos de avaliação no processo de planeamento, fazendo uma análise da situação da Monitorização no contexto português, causas e consequências da sua (reduzida) aplicação, e que discute a importância dos indicadores no processo de monitorização, para manter o plano sempre adequado às necessidades. A segunda, faz o enquadramento da entidade de acolhimento e aborda os pontos fundamentais do plano que está em monitorização (PROT OVT). E a terceira faz a análise dos resultados obtidos com o trabalho desenvolvido

O trabalho teve por objetivo proceder à atualização dos Padrões de Ocupação do Solo do Oeste e Vale do Tejo (POS OVT), a integrar no 3º Relatório de Monitorização e Avaliação do PROT OVT.

As tarefas desenvolvidas no contexto do estágio foram várias: observação comparada dos ortofotomapas de 2006 e de 2010; análise dos polígonos desenhados a partir dos ortofotomapas de 2006; ajustamento dos polígonos, quando necessário, à realidade observada em 2010; sistematização dos dados estatísticos obtidos na atualização dos POS OVT; contributo para a atualização dos indicadores do PROT OVT, que têm por base os POS OVT, e análise de tendências de ocupação do solo.

## **[ABSTRACT]**

**KEYWORDS:** Patterns of Land Use, the Built Occupation; Monitoring, Geographic Information Systems, Planning, West and Tagus Valley.

The Internship Report presents the work carried out during 800 hours of curricular, integrated into the component does not lective Master of Land Management , specialization in Planning and Spatial Planning , held at the Commission for Coordination and Regional Development and the Lisbon Valley Tagus (CCDR LVT), under the monitoring studies the Regional Planning West and Tagus Valley (PROT OVT).

The report is structured in three parts: first, the conceptual framework that deepens the understanding of the dynamics of land occupation in OVT; identifies the different types of assessment in the planning process, making an analysis of the situation in the context of the Monitoring Portuguese causes and consequences of their (reduced) application, and discusses the importance of the indicators in the monitoring process, to keep the plan always suited to the needs. Second, the framework makes the host entity and discusses the key points of the plan that is being monitored (PROT OVT). And the third is the analysis of the results obtained from the work.

The study aimed to carry out the update of the Land Use Patterns of West and Tagus Valley (POS OVT), to integrate the 3rd Report on Monitoring and Evaluation PROT OVT.

The tasks undertaken in the context of the stage were several: observation compared orthophotomaps of 2006 and 2010, analysis of polygons drawn from orthophotomaps 2006; adjustment of polygons, when necessary, the reality observed in 2010; systematization of statistical data obtained in update of POS OVT; contribution to updating the indicators PROT OVT, which are based on the POS OVT, and trend analysis of land use.

## Índice

Lista de Abreviaturas.....	1
I. Introdução.....	2
II. Enquadramento Conceptual .....	3
1. Dinâmicas da ocupação urbana e edificada.....	3
2. Relevância da monitorização para o processo de planeamento .....	8
3. Os indicadores no processo de monitorização .....	11
4. Os sistemas de informação geográfica como ferramenta de monitorização .....	13
III. Enquadramento Institucional.....	17
1. Entidade de Acolhimento.....	17
2. Antecedentes e Justificação do Estágio .....	18
3. Visão estratégica e orientação para o modelo territorial no Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT) .....	20
4. O processo de monitorização do Plano Regional.....	21
IV. A dinâmica da ocupação edificada no Oeste e Vale do Tejo no período 2006-2010 – análise de resultados.....	24
1. Objetivos .....	25
2. Metodologia.....	25
2.1 Identificação de padrões de ocupação do solo - 2006.....	25
2.2 Atualização de padrões de ocupação do solo – 2010 .....	29
3. Análise de Resultados .....	30
3.1 Padrões de Ocupação do Solo.....	31
3.1 Áreas Edificadas .....	45
3.1 Contributo para os Indicadores de Monitorização do PROT OVT .....	61
V. Conclusão .....	68
Bibliografia/Referências Bibliográficas .....	71
Índice de Figuras .....	75
Anexos.....	76

## Lista de Abreviaturas

CAOP	Carta Administrativa Oficial de Portugal
CCDR	Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CCDR LVT	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
DGOTDU	Direcção Geral do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Urbano
DE POS	Diagnósticos Estratégico: Padrões de Ocupação do Solo
EMAG	Estrutura de Monitorização, Avaliação e Gestão
ENDS	Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável
FCSH	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
INE	Instituto Nacional de Estatística
MADR	Ministério Adjunto e do Desenvolvimento Regional
MAOTE	Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia
NCGIA	National Center for Geographic Information and Analysis
NUTS III	Nomenclatura de Unidade Territorial III
OVT	Oeste e Vale do Tejo
PDM	Planos Directores Municipais
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
POS	Padrões de Ocupação do Solo
POS OVT	Padrões de Ocupação do Solo do Oeste e Vale do Tejo
PROT OVT	Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo
QREN	Quadro de Referência Estratégica Nacional
RCM	Reunião do Conselho de Ministros
RMA	Relatório de Monitorização e Avaliação
SIG	Sistemas de Informação Geográfica
UNL	Universidade Nova de Lisboa

## I. Introdução

O presente Relatório tem como objetivo apresentar os resultados obtidos no Estágio Curricular para obtenção do Grau de Mestre em Gestão do Território – Área de Especialização em Planeamento e Ordenamento do Território, da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.

O estágio decorreu na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), entre dezembro de 2012 e julho de 2013, num total de 800 horas, sob a orientação da Dr.<sup>a</sup> Linda Irene Pereira.

A opção por estágio curricular, em detrimento da dissertação ou do trabalho de projeto, deveu-se ao desejo da candidata se integrar em ambiente profissional. Assim, teve a oportunidade de aplicar os conhecimentos obtidos na Licenciatura em Geografia e Planeamento Regional (FCSH, UNL) e na componente lectiva do Mestrado, e a possibilidade de desenvolver novas competências e adquirir experiência.

O estágio foi integrado no projeto de monitorização do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT), concretamente no subprojeto de atualização dos Padrões de Ocupação do Solo (POS).

Sendo os POS uma representação do tipo de ocupação do território do Oeste e Vale do Tejo, o referido trabalho pretende obter o designado “momento zero” de aplicação do plano, isto é conhecer o *Estado da Arte* ao início da aplicação do PROT OVT, face às suas orientações de contenção da edificação dispersa, de limitação da edificação no litoral, entre outras. O período temporal em análise foi 2006 – 2010 e o foco de avaliação incidiu nas tipologias de áreas edificadas.

O relatório está estruturado em 5 partes: introdução (I), três capítulos de desenvolvimento (II, III, IV) e conclusão (V). No segundo capítulo é feito o enquadramento conceptual sobre as dinâmicas de ocupação, o papel da monitorização no processo de planeamento, o papel dos indicadores na monitorização e a aplicação dos Sistemas de Informação Geográfica à monitorização. No terceiro capítulo apresenta-se o enquadramento da entidade de acolhimento e são abordados os pontos fundamentais do plano que está em monitorização (PROT OVT). Por fim, no quarto capítulo é feita a análise dos resultados obtidos com o trabalho desenvolvido.

## **II. Enquadramento Conceptual**

### **1. Dinâmicas da ocupação urbana e edificada**

O crescimento das áreas edificadas é uma preocupação para os agentes com responsabilidades na gestão do território, pela complexidade que estas envolvem, quer ao nível da forma física, quer das componentes social e económica do espaço (SÁ MARQUES et al., 2009:131).

O modelo de ocupação urbana tradicional, apresentava um núcleo central, contendo as atividades económicas, sociais e culturais, com uma ocupação habitacional densa, dentro de limites bem vinculados, a Cidade, rodeada por vastas áreas rurais afetas à agricultura e produção animal para servir a cidade, cuja ocupação era muito reduzida e bastante compacta. As características da população que ocupava ambas as áreas eram distintas, na cidade ligada à burguesia e à côrte; no campo ao campesinato. Desta forma havia uma distinção muito clara entre Cidade e Campo.

Com a alteração dos paradigmas sociais no Século XVIII, na sequência da Revolução Francesa e da luta pela Igualdade, a população rural que até então servia a Cidade (num estatuto inferior) passou a exigir igualdade de oportunidades, iniciando um êxodo rural para o interior dos limites da Cidade. O crescimento demográfico, a Revolução Industrial, a necessidade de mais e melhores condições sociais (como a higiene) e a falta de utilidade dos limites vinculados da cidade<sup>1</sup>, levaram à quebra dos mesmos e consequente expansão da Cidade para o Campo (NEL LO, 1998:35 a 39).

Na segunda metade do Século XIX ocorreu uma nova fase de expansão das cidades para o espaço rural, protagonizada quer pela fuga da burguesia ao congestionamento citadino, quer pela indústria em busca de mais espaço.

A partir de meados do Século XX devido à evolução tecnológica (comunicação, mecanização e industrialização) as cidades começam a conectar-se entre si e, às áreas rurais ocupadas atribuem-se atividades e formas de vida urbanas. Desde então até à atualidade entende que o crescimento das cidades teve várias fases: em mancha de óleo (por simples agregação das novas edificações); por suburbanização (surgimento de periferias metropolitanas, com densidades variadas); por periurbanização

---

<sup>1</sup> As cidades definiam os seus limites por muralhas, cuja principal função era a defesa.

(integração das dinâmicas urbanas nas antigas áreas rurais); e por rurbanização (difusão das dinâmicas urbanas a todas as áreas rurais, nomeadamente às mais distantes dos núcleos urbanos principais) (NEL LO, 1998:39).

“Estas novas áreas de dispersão caracterizam-se pelas baixas densidades habitacionais, apoiadas por infraestruturas viárias e com grandes extensões de espaços livres. A isto junta-se a dotação destes espaços vazios com áreas industriais, comerciais e de serviços, etc.” (JAVIER MONCLÚS, 1998:7).

As consequências deste modelo territorial extensivo são várias, nomeadamente: o aumento da segregação social (a saída da população do núcleo central da cidade faz-se de acordo com o mercado de solos e de habitação, sendo acessível de acordo com os rendimentos, provocando uma situação de polarização social); e a especialização funcional dos territórios (as diferentes atividades económicas ocupam de forma diferente o território, não sendo iguais os benefícios e prejuízos) (NEL LO, 1998:49 e 50).

Mas, a velocidade a que o fenómeno de crescimento das cidades ocorreu não foi igual em todos os pontos do globo. Segundo JAVIER MONCLÚS (1998:5 e 6) as primeiras discussões sobre o tema ocorreram no início dos anos 1940, por J. L. Sert, e referem-se às cidades Norte-Americanas, às suas enormes extensões e ao fenómeno de suburbanização; nos anos 1950 e 1960 a literatura anglo-saxónica ao tratar o crescimento das cidades fazia algumas referências às cidades europeias refletindo já algumas transformações; e nos anos 1970 o conceito “Cidade Difusa” começa a aplicar-se a cidades europeias pelo crescimento e consolidação das áreas de expansão – os subúrbios.

No caso português, reportando os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), nas últimas 3 a 4 décadas o crescimento do edificado tem sido superior ao crescimento demográfico. Inicialmente este facto esteve associado ao regresso dos emigrados nas províncias ultramarinas e, posteriormente, às transformações sociais e económicas conquistadas com a Revolução de 25 de Abril de 1974 (SÁ MARQUES et al., 2009:131).

Estes dados são acompanhados pela análise da distribuição espacial da população portuguesa nas últimas 2 décadas (de 1991 a 2011) que revela a concentração no Litoral continental, com destaque para as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto e o abandono das áreas interiores (INE, 2011:25).

Neste processo de transição, de um modelo territorial Centro/ Periferia – desconcentração populacional, subúrbios com baixa qualificação e dependentes dos eixos de transportes colectivos; para um modelo territorial de explosão urbana – periferia alargada, elevadas qualificações e rede rodoviária densa (PEREIRA e NUNES DA SILVA 2008:108); ocorre a “crescente descaracterização das paisagens e degradação dos recursos naturais em virtude da ocupação desordenada de vastas áreas, na periferia dos principais centros urbanos ou em espaço rural” (FERREIRA et al. 2008: 3; SÁ MARQUES et al., 2009:133).

Este modelo de ocupação territorial, urbano extensivo, tem como consequências o aumento das vulnerabilidades sócio-ambientais (aumento dos índices de poluição – pegada ecológica; fenómenos de exclusão social<sup>2</sup>); o desenvolvimento de padrões de ocupação aleatórios e caóticos (áreas habitacionais em convivência com áreas de produção); o acentuar de desequilíbrios entre a cidade e os arredores (perda de residentes e trabalhadores para os arredores); o aumento da utilização do transporte privado (desenvolvimento da motorização); e surgimento de centralidades periféricas (novos centros de consumo e lazer na periferia) (FARIA DE DEUS et al., 2009; PEREIRA e NUNES DA SILVA, 2008; MAIA, 2009).

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT 2007) considera este modelo urbano extensivo como um dos 24 problemas de ordenamento do território em Portugal e aponta como consequências da edificação dispersa:

- ✓ Desestruturação dos espaços rurais, agrícolas e florestais;
- ✓ Agravamento do custo de infra-estruturas;
- ✓ Incentivo ao abandono da actividade agrícola;
- ✓ Aumento da descontinuidade dos tecidos urbanos;

---

<sup>2</sup> Este fenómeno vai de mão dada com um crescimento significativo de situações de precariedade habitacional e de exclusão social gerados pelos processos de imigração dos últimos anos e pela ausência ou insuficiência de uma política social de habitação (MAIA, 2009:73).



- ✓ Contributo para a degradação da paisagem; e
- ✓ Contributo para o crescimento das periferias e para o abandono dos núcleos urbanos centrais.

As causas que estão subjacentes ao modelo urbano extensivo são múltiplas, mas para a maioria dos autores o automóvel é denominador comum. PORTAS et al. (2003: 77) entendem que as áreas edificadas fragmentadas surgem a partir dos anos 60, como resultado do uso do automóvel, que permite à população deslocar-se por maiores distâncias em menor tempo. Para DOMINGUES (2008: 6) deve-se à perda de atrito territorial (democratização do automóvel), que permite a utilização de muitos espaços intensamente percorridos, mas a desigualdade hierárquica entre as vias de conexão, ao longo das quais vai ocorrer a edificação é “o verdadeiro sustentáculo e ossatura da urbanização extensiva” (DOMINGUES, 2008:26); INDOVINA (1990, citada por MOURA e SÁ (2012:4)) vê a difusão territorial como a materialização do êxito de uma política global e abrangente, com forte impacto nos padrões de ocupação e uso do solo. Juntam-se ainda outros fatores, como a perspectiva de melhoria da qualidade de vida, com um desenvolvimento da edificação descontínuo e de baixa densidade; a perda de produtividade dos campos; e as mais-valias geradas pela passagem do solo rural a urbano (MAIA, 2009:73).

Com o passar do tempo também o tipo de ocupação dispersa foi mudando. MOURA E SÁ (2012:4) afirma que inicialmente a expansão das cidades em mancha de óleo ao longo das vias, o que ainda assim lhe conferia alguma continuidade (de baixa densidade) e na ocupação contemporânea vê uma ocupação sem referencial, influenciada e acelerada pelos traçados das auto-estradas.

Um outro tipo de ocupação do território definido por PORTAS et al. (2003:77) é a urbanização de baixa densidade, comum em territórios menos centrais.

No sentido de combater o modelo territorial em desenvolvimento, tornou-se premente a existência de uma matriz, que mantendo a perspectiva do desenvolvimento urbano, assegurasse um modelo territorial sustentável e coerente.

A Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo (Lei nº 48/98, de 11 de agosto), e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

(Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de setembro), defendem como pilares do desenvolvimento territorial a contenção e a concentração urbanas. Os objetivos centrais destes dois instrumentos são (SÁ MARQUES et al., 2009:134):

- ✓ A preservação e defesa dos solos;
- ✓ A adequação dos níveis de densificação urbana;
- ✓ A rentabilização das infra-estruturas; e
- ✓ A integração das edificações isoladas na envolvente.

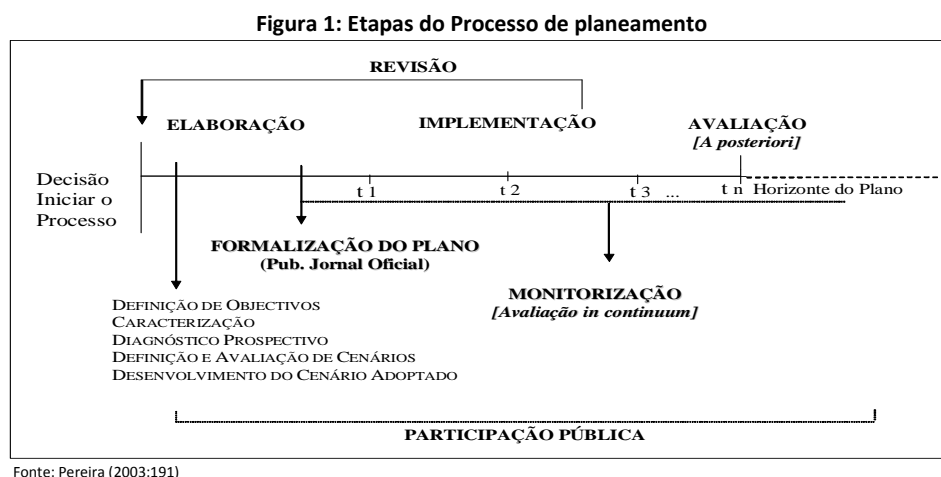
Assim, “a expansão das áreas urbanas só deverá ser feita de forma criteriosa e tecnicamente justificada, combatendo-se a dispersão descontrolada de edificação, o aumento indiscriminado de perímetros urbanos e favorecendo-se a densificação (compactação e colmatação) de áreas já urbanizadas, sob pena do agravamento de custos e ineficiências (energéticos e ambientais) e da desestruturação urbana” (SÁ MARQUES et al., 2009:135).

Também com esta ideia foi definido como objectivo específico do PNPOT “Promover um desenvolvimento urbano mais compacto e policêntrico no Continente, contrariar a construção dispersa, estruturar a urbanização difusa e incentivar o reforço de centralidades intra-urbanas” (DGOTDU, 2007:37).

Estas orientações tiveram tradução à escala regional, no âmbito da elaboração dos Planos Regionais de Ordenamento do Território, que integraram normas orientadoras para a prossecução daqueles objetivos. Estas normas são vinculativas para os municípios, pois o planeamento à escala local é fundamental na contenção do modelo urbano de expansão, dado que é a esta escala que é feita a classificação e qualificação do solo e o licenciamento da urbanização e da edificação.

## 2. Relevância da monitorização para o processo de planeamento

O planeamento como processo deve ser visto “numa perspectiva cíclica, exercido de forma permanente, contínuo no espaço e no tempo”, sendo o Plano “um instrumento e não um fim (...) a utilizar em íntima articulação com o processo de planeamento” (SILVA, 1997:7). Esse ciclo passa por diversas etapas, essenciais ao seu sucesso. A Figura 1 identifica as etapas que compõem o processo de planeamento.



Fonte: Pereira (2003:191)

A etapa da Avaliação é essencial neste processo para aferir a qualidade do plano, a sua aplicação e os seus resultados. Há três tipos de avaliação, inseridos em diferentes momentos do processo de planeamento, a que estão associados diferentes propósitos (PEREIRA, 2009; SILVA, 2003):

- ✓ *Ex Ante* – avalia os diferentes cenários de intervenção e a capacidade de aplicação do plano à realidade;
- ✓ *In continuum* (monitorização) – vai avaliando a aplicação efectiva do plano, resultados e impactes; e
- ✓ *Ex Post (a posteriori)* – avalia o resultado final da aplicação do plano.

No caso português o tipo de Avaliação com maior aplicação é a *Ex Ante*. LOURENÇO (2003:59) define-a como a avaliação das alternativas possíveis para o Plano, na busca de soluções óptimas em termos de custos e benefícios. O tipo de Avaliação com menor aplicação (quase nula) é a *In continuum*.

Os conceitos de Avaliação e Monitorização, embora relacionados, não se sobrepõem. Para a CCDR LVT, Monitorização é “uma tarefa contínua que acompanha a condução das atividades de implementação do plano e a prossecução das metas

estabelecidas, a qual permite conhecer as dinâmicas em curso e reequacionar e melhorar, a todo o tempo, as formas e os procedimentos de implementação do Plano”; a Avaliação é “uma tarefa pontualizada em determinados momentos estabelecidos, destinada a registar os resultados de um levantamento sistemático do grau de concretização dos objetivos estratégicos, dos recursos utilizados e dos resultados gerados com a implementação do Plano, tendo em vista fornecer informação para a reflexão e debate e para as tomadas de decisão que sejam adequadas à melhoria dos processos e dos resultados.” (CCDR LVT, 2011:6).

A relevância do processo de monitorização reside no acompanhamento não só da execução, mas também dos resultados e impactes que vão sendo alcançados, isto é, permite saber, *just in time*, se os resultados obtidos estão ou não em conformidade com o esperado e atuar para corrigir eventuais desvios.

“A função Monitorização desempenha um papel importantíssimo, dando sentido à autoregulação e autoavaliação do processo de planeamento” (SILVA 1997:7). Inicia-se com a aprovação do Plano, momento a partir do qual serão implementadas as políticas e ações para atingir os objetivos definidos, até ao horizonte do Plano. Com este processo pretende-se auxiliar os decisores para a alteração, revisão ou suspensão do plano.

A missão da Monitorização é “(...) assegurar a sua execução em condições de alcançar os objetivos e resultados previstos no plano, num processo de participação e concertação estratégica(...)” (CCDR LVT, 2009:208). No entanto, o carácter do plano influencia o processo de monitorização fazendo variar a sua complexidade e o tipo de monitorização a aplicar.

Essa distinção está patente em SILVA (1997:10), que assume a existência de 3 níveis de monitorização:

- ✓ Do plano – avalia a evolução do seu nível de concretização e do seu sentido no contexto das dinâmicas sócio-urbanísticas mais relevantes;
- ✓ Do sistema – analisa as transformações urbanas produzidas pelo conjunto de atores que interagem e influenciam as dinâmicas urbanas;

- ✓ Da aderência plano-sistema – é uma monitorização estratégica: garante a adequação da estrutura de objetivos ao sistema real, mantendo-o atual e preparado para qualquer alteração; é uma monitorização de impactes: avalia os resultados das ações face aos objetivos iniciais e aos impactes esperados.

Esta última tipologia aplica-se ao caso de estudo, na tentativa de saber as condições do território (sistema) no início da aplicação do plano.

Para se proceder à Monitorização é necessário ter presente duas questões-chave: Que objeto monitorizar? Que método utilizar?

A maioria dos autores aplica a seguinte metodologia:

- ✓ Definição do problema – o que queremos monitorizar;
- ✓ Definição dos objetivos/ metas – o que pretendemos com o plano (objetivos do plano);
- ✓ Desenvolvimento de soluções – orientações para os diferentes cenários;
- ✓ Seleção de variáveis – escolha das variáveis que influenciam os objetivos que se pretendem alcançar;
- ✓ Formulação de indicadores – a partir das variáveis selecionadas ;
- ✓ Desenvolvimento de centros de partilha – apoiados em SIG; e
- ✓ Análise comparativa de resultados – gerar outputs para se comparar com os objetivos do plano e analisar a aplicação do plano e eventuais alterações necessárias.

Ao monitorizar o plano não se pretende que haja perda ou alteração das suas orientações, apenas que se possa adaptar à realidade (quando necessário), para que se execute o melhor possível e com resultados expectáveis.

O objetivo final da Monitorização para SILVA (2001:15) é “tornar mais efetivo o processo de planeamento”.

Apesar dos benefícios que lhe são apontados, a Monitorização tem pouca concretização em Portugal. Várias justificações são apontadas para essa ocorrência: o planeamento é (ainda) visto não como um processo, mas como um plano; grande desfasamento temporal entre a aprovação do plano e o seu horizonte; o entendimento dos resultados daí extraídos sem utilidade prática; a ausência de um

sistema de informação adequado; o desconhecimento de metodologia de aplicação (PEREIRA, 2010:95).

### **3. Os indicadores no processo de monitorização**

O momento da aprovação de um plano é o culminar de uma vasta análise, apoiada num conjunto alargado de indicadores.

O conceito de Indicador é entendido como “(...) uma medida, geralmente quantitativa, que pode ser usada para ilustrar e comunicar um conjunto de fenómenos complexos de uma forma simples, incluindo tendências e progressos ao longo do tempo” (EEA, 2005:7) “considerados isoladamente ou combinados entre si, sendo de especial pertinência” (AMADORA, 2012:6);

Em síntese, são “uma forma de simplificação e sintetização de fenómenos complexos através da sua quantificação” (IGP 2006:2).

Assim, para uma eficaz e eficiente monitorização é necessário seleccionar/ criar indicadores “capazes de resumir e transmitir a informação de carácter técnico e científico, de forma sintética, preservando o essencial dos dados originais e utilizando apenas as variáveis que melhor servem os objectivos em análise” (AMADORA 2012:7). Tomam assim um papel chave para uma boa monitorização, pois deles dependem os resultados a obter. Isto é, se um indicador for seleccionado para analisarmos um determinado fenómeno e após sua aplicação concluirmos que afinal não é o adequado, a análise do fenómeno, pode ficar comprometida. Por isso, é uma tarefa que nos deve merecer algum tempo na seleção, e no teste da sua eficácia, caso contrário poderá comprometer o processo de monitorização.

No caso do território, onde os fenómenos se interligam, essa necessidade sobressai; dado que a análise da evolução do território não se realiza através de indicadores simples, mas por indicadores complexos, resultantes da conjugação de variáveis. É assim fulcral a definição dos objetos de monitorização antes do seu início para que se possa ter uma escolha mais acertada de indicadores.

Segundo MASCARENHAS et al. (2012:644), a definição dos indicadores deve ocorrer simultaneamente à definição dos objetivos estratégicos, de forma a conseguir

uma correspondência, já que os indicadores têm de estar ligados ao nível da Visão e Opções Estratégicas de Base Territorial.

Na construção de um sistema de indicadores colocam-se diversas preocupações: por um lado privilegiar informação existente; evitar redundâncias com sistemas já existentes; assegurar a articulação com sistemas de indicadores de monitorização (ex: ENDS; QREN; PNPOT); e produzir informação nacional para estatísticas internas e externas (DGOTDU 2011:6). Por outro, evitar a multiplicação de esforços; identificar cumulativamente os efeitos de um mesmo indicador; e dar resposta ao nível estratégico dos planos (MASCARENHAS et al. 2012:644). Existe ainda preocupação com a regularidade da recolha dos dados dos indicadores (quer pelos recursos humanos, quer financeiros) pois se não for assegurada coloca em causa a continuidade da atualização (CESUR e CMA, 1997:40).

A etapa seguinte é a escolha dos indicadores, que está subjacente ao cumprimento de critérios. No entender da DGOTDU (2011:6) os critérios a dar resposta são:

- ✓ Pertinência – qual a sua interferência nos objetivos do Ordenamento do Território;
- ✓ Disponibilidade de informação de base – privilégio de indicadores já existentes ou adaptação, de produtores fiáveis e estáveis no tempo;
- ✓ Delimitação do âmbito territorial – apenas os que se referem ao Ordenamento do Território, excluindo os de política setorial mesmo com impacto; e
- ✓ Interoperabilidade da informação – privilégio pelos indicadores que possam ser agregados e desagregados, consoante o nível geográfico de análise.

Para ALMEIDA e REIS (2011:4) os critérios são:

- ✓ Relevância – os objetivos adequam-se aos problemas socioeconómicos com necessidade de solução?;
- ✓ Eficácia – os instrumentos utilizados estão a alcançar os objetivos pretendidos com os resultados esperados?;
- ✓ Eficiência – com igual custo seria possível obter melhores resultados?;

- ✓ Utilidade – os resultados, esperados ou não, no global satisfazem os beneficiários?;
- ✓ Sustentabilidade – os resultados e os impactes são duradouros?.

Uma outra perspectiva é a de CESUR e CMA (1997:39):

- ✓ Relevância – no que respeita ao objetivo que vai monitorizar;
- ✓ Simplicidade – garantindo a fácil representação e entendimento;
- ✓ Validade – assegurando a fidedignidade dos dados;
- ✓ Regularidade – constituição de séries temporais;
- ✓ Mensurabilidade – sempre que possível numa escala cardinal;
- ✓ Sensibilidade – a dimensão das alterações é explicitada no valor do indicador;
- ✓ Confiança – a não obtenção de valores dispares em 2 medições do mesmo indicador.

Como referem MASCARENHAS et al. (2012:648) “apenas os objectivos que o plano identifica de forma clara e concisa devem originar indicadores”.

A tipologia de informação resultante dos indicadores é maioritariamente quantitativa, no entanto Álvarez-Arenas and Miró (2006) (citado por MASCARENHAS et al. (2012:642)) afirmam a necessidade de uma combinação qualitativa para uma análise de resultados mais assertiva.

#### **4. Os sistemas de informação geográfica como ferramenta de monitorização**

As tecnologias de informação são uma mais-valia para a análise do sistema territorial, designadamente os Sistemas de Informação Geográfica (SIG).

Estes sistemas são um conjunto organizado de procedimentos e suporte tecnológico para gerir e analisar dados geográficos, obtendo informação de apoio à decisão.

David Cowen (1989) no âmbito do *National Center for Geographic Information and Analysis* (NCGIA) (citado por SIMPLICIO 2010:12) propõe a seguinte definição de SIG “um sistema constituído por hardware, software e procedimentos, concebido para



suportar a captura, gestão, manipulação, análise, modelação e visualização da informação referenciada no espaço, com o objectivo de resolver problemas complexos de planeamento e gestão que implicam a realização de análises espaciais”. Já MARTIN (1996:30) propõe “(...) um tipo especial de sistema de informação, preocupado com a representação e manipulação de um modelo da realidade Geográfica”.

De forma simplificada MATOS (2001:1) define como um conjunto de informação georreferenciada.

A relação entre os SIG e a monitorização tem-se revelado cada vez mais indissociável e apresenta a informação como elemento estruturante de conexão. Esta ideia vem no seguimento da de JULIÃO (1999:3), em que o elevado ritmo de transformação da sociedade moderna leva a uma preocupação centrada na valorização da informação. O papel de destaque que é atribuído à informação no contexto do desenvolvimento territorial torna premente a sua estruturação, de forma organizada e adequada, de acordo com as necessidades a que deve dar resposta. Só assim é possível ter uma actualização contínua e regular dos dados, georreferenciados e indicando tendências, que alimentam o processo de monitorização, suportado nos SIG.

Para SILVA (2007:13) a utilização dos SIG na monitorização assenta na resposta às seguintes questões:

- ✓ Qual o estado inicial do sistema?
- ✓ Que alterações ocorreram como resultado da implementação das políticas de administração ou de intervenção dos agentes particulares?
- ✓ Quais as alterações devidas a fatores exógenos?
- ✓ Que mudança ocorreu que não foi possível antecipar?

Assim, é essencial a aplicação da monitorização, com uma metodologia dinâmica, capaz de acompanhar a permanente mutação do território e a constante “produção de dados”.

SILVA (1997:14) aponta algumas vantagens na utilização dos SIG: o tratamento de grandes volumes de informação; a compilação de dados de fontes diferentes; e o tratamento ilimitado de informação georreferenciada (recolha, armazenamento, transformação, análise, actualização e visualização).

Mas, embora tenham imensas potencialidades, os SIG, por si só, não gerem o território, tendo que ser regularmente alimentados e trabalhados.

Neste sentido, MATOS (2001:319) distingue dois níveis de complexidade para a operacionalização de um SIG: SIG Projeto e SIG Gestão. O primeiro direcionado para problemas mais específicos, com objetivos muito concretos e de curto prazo, com particular incidência nas fases de recolha e análise da informação, tendo pouca relevância a atualização dos dados. O segundo, direcionado para utilizações quotidianas, de médio/longo prazo, com grande preocupação sobre a informação (integridade, segurança e qualidade), pressupõe a concretização da fase de monitorização e a atualização da própria estrutura de base.

A fase de monitorização de um SIG, no contexto de um SIG Gestão, é necessária (por auscultação dos utilizadores ou por análise do desempenho do sistema) “para a aplicação de medidas corretivas e prevenção de situações de desempenho insatisfatório” MATOS (2001:329).

A efetiva utilização dos SIG, nomeadamente no processo de monitorização, pode assumir diferentes estruturas. Para JULIÃO (2001:98) a operacionalização do SIG compreende 4 grandes fases:

1. Aquisição;
2. Integração;
3. Análise e Modelação;
4. Visualização.

As fases de Aquisição e Integração abordam as questões mais técnicas, nomeadamente a qualidade da informação (cumprimento dos atributos). Os requisitos da qualidade são: gestão de diferentes níveis de incerteza; rigor da informação georreferenciada; e amplo suporte de metainformação<sup>3</sup>.

A terceira fase é considerada por LONGLEY et al. (2001:352) como o cerne da aplicação dos SIG, pois é a fase de transformação dos dados brutos em informação útil. Com a análise espacial pretende-se partir de informação existente sobre o sistema territorial e transformá-la em informação específica para a monitorização. Com a

---

<sup>3</sup> Conjunto de informação que compõe e caracteriza os dados da informação.

modelação pretende-se aplicar as funções de análise espacial, para simulação e desenvolvimento de cenários e tendências.

A última fase, é o resultado de todo o processo de tratamento dos dados iniciais, é a apresentação de resultados finais (*outputs*). A comunicação da informação tratada é feita na sua maioria por representação cartográfica, e é a partir dos *outputs* que são tomadas as decisões.

### **III. Enquadramento Institucional**

#### **1. Entidade de Acolhimento**

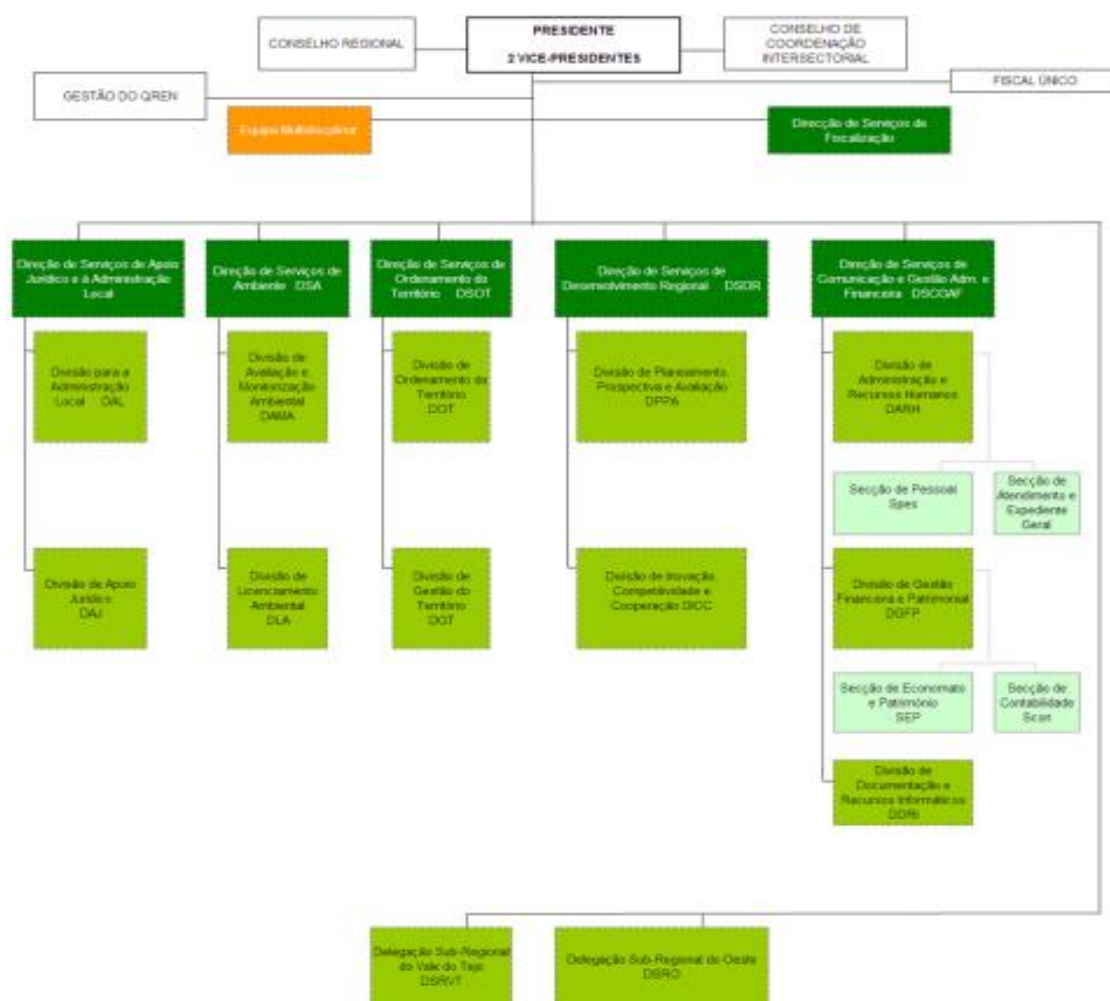
O presente estágio decorreu na Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), um organismo desconcentrado do Governo Central, integrado na Presidência do Conselho de Ministros com superintendência e tutela conjunta do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (MAOTE) e do Ministério Adjunto e do Desenvolvimento Regional (MADR) (CCDR LVT, 2013:4).

A missão da CCDR LVT é “executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades e de desenvolvimento regional, na área geográfica de Lisboa e Vale do Tejo, e apoiar tecnicamente as autarquias locais e as suas associações” (CCDR LVT, 2013:4).

A sua visão para o futuro é uma “Administração Pública Regional com poderes reforçados para impulsionar o desenvolvimento regional sustentável, em particular nas funções de gestão do investimento público e de coordenação e concertação das administrações regionais” (CCDR LVT, 2013:5).

Os domínios em que a CCDR LVT tem competências são: desenvolvimento regional, fundos comunitários, ordenamento do território, ambiente, administração local, planeamento estratégico regional, e articulação de políticas setoriais e locais de base territorial; tal está refletido na sua estrutura organizacional (Figura 2) (CCDR LVT, 2013:5).

Figura 2: Estrutura organizacional da CCDR LVT



Fonte: CCDR LVT, 2013:9:9

## 2. Antecedentes e Justificação do Estágio

Segundo a Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e Urbanismo (Lei nº 48/98, de 11 de Agosto) e o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro), o sistema de gestão territorial nacional está organizado em 3 níveis: nacional, regional e municipal. Os planos nacionais são da responsabilidade da Administração Central; os planos regionais também, mas através dos seus organismos desconcentrados, as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR); e os planos municipais da responsabilidade das Câmaras Municipais.

A CCDR LVT é a entidade responsável pela elaboração e coordenação do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT), aprovado

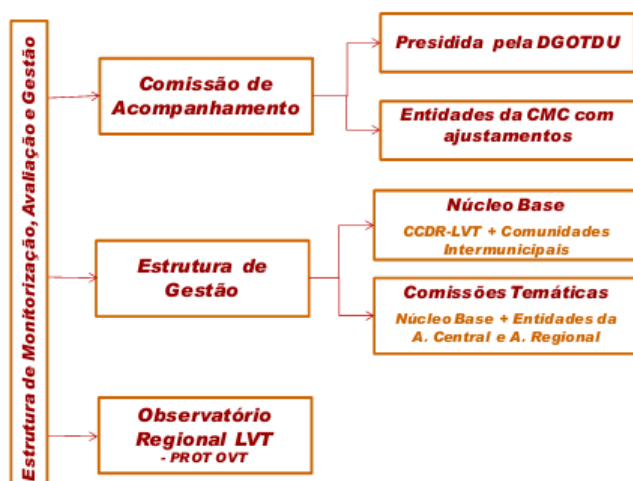
pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 64-A/2009, de 6 de Agosto, e rectificado pela Declaração de Rectificação nº 71-A/2009, de 2 de Outubro.

Desde a elaboração do referido Plano que era reconhecida a importância da “governança activa” (CCDR LVT, 2009:206 e 207; CCDR LVT, 2011:6), da avaliação e da gestão. Decorridos 18 meses da implementação do PROT OVT, com o intuito de conferir maior flexibilidade ao processo de planeamento, de cumprir as suas orientações e de promover a monitorização, foi constituída formalmente a Estrutura de Monitorização, Avaliação e Gestão (EMAG) (CCDR LVT 2009: 207 a 209).

A missão da EMAG inscrita no PROT OVT é assegurar a execução do plano em condições que possibilitem o alcance dos objetivos e resultados pretendidos, por meio de uma participação e concertação estratégica (CCDR LVT, 2009:208).

A sua composição orgânica conta com uma Comissão de Acompanhamento, uma Estrutura de Gestão (que integra o Núcleo Base e as Comissões temáticas) e um Observatório Regional (Figura 3):

Figura 3: Estrutura da EMAG



Fonte: CCDR LVT, 2011

A CCDR LVT, enquanto entidade responsável desencadeou o processo de monitorização, avaliação e gestão do PROT OVT, tendo sido identificados um conjunto de tarefas, nomeadamente a atualização dos Padrões de Ocupação do Solo (POS), fundamentais para o

processo de monitorização, designadamente da dinâmica do edificado, com especial atenção ao corredor litoral.

Neste âmbito surge o estágio reportado no presente Relatório, que visa a realização de estudos sobre as dinâmicas de ocupação do edificado no Oeste e Vale do Tejo (OVT), que constituem um contributo para a monitorização e avaliação do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT).

### **3. Visão estratégica e orientação para o modelo territorial no Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT)**

O PROT OVT é o instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica, que traça as grandes opções para a região. Para o horizonte 2020 define a seguinte visão estratégica:

- ✓ Excelência de sistemas naturais e patrimoniais, paisagens e culturas;
- ✓ Qualificação de recursos humanos, científicos e organizacionais;
- ✓ Reforço de acessibilidades e conexões conferindo centralidade nacional e internacional;
- ✓ Elevado grau de inovação, tecnologia e conhecimento, nas atividades agrícolas, florestais, industriais, centros logísticos e serviços;
- ✓ Fixação de novos residentes e talentos, relevantes eventos culturais e de lazer, e elevado número de visitantes.

Na prossecução do que é a Visão Estratégica, foram definidos 4 Eixos Estratégicos de Base Territorial (CCDR LVT, 2009: 43 a 47):

- a) Ganhar a aposta da inovação, competitividade e internacionalização;
- b) Potenciar as vocações territoriais num quadro de sustentabilidade ambiental;
- c) Concretizar a visão policêntrica e valorizar a qualidade de vida urbana;
- d) Descobrir as novas ruralidades.

Cada Eixo Estratégico materializa-se em Objetivos Estratégicos, ações concretas a implementar no território para atingir a Visão Estratégica no horizonte do plano.

No âmbito das normas específicas de carácter territorial o PROT OVT traça as seguintes orientações (CCDR LVT, 2009: 174 e 175):

- a) Polinucleação e integração territorial;
- b) Concentração do edificado;
- c) Contenção, proporcionalidade e programação das áreas urbanas;
- d) Qualidade urbana;
- e) Harmonização espacial dos usos e atividades;
- f) Acessibilidade e mobilidade sustentável;

- g) Racionalização dos serviços públicos;
- h) Proteção e valorização dos recursos e valores naturais;
- i) Prevenção e redução de riscos.

#### **4. O processo de monitorização do Plano Regional**

A metodologia de monitorização do PROT OVT apresentada pela CCDR LVT à EMAG, com posterior aprovação, estabelece uma periodicidade anual, com apresentação dos resultados sob a forma de relatório.

Os relatórios anuais estruturam-se em duas partes. A primeira “dedicada à monitorização e avaliação do processo de implementação” – análise do processo de condução da execução do plano (CCDR LVT, 2011:8); cuja metodologia assenta em 5 vetores centrais (CCDR LVT, 2011:9):

- ✓ “As atividades desenvolvidas no âmbito da implementação do Plano;
- ✓ A experiência, entretanto adquirida, na gestão dos processos de planeamento;
- ✓ A reflexão e debate sobre a interpretação e aplicação das normas orientadoras do PROT OVT; e
- ✓ A concertação e articulação entre diversos atores”.

A segunda “dedicada à monitorização e avaliação do desempenho do PROT OVT, ou seja, aos resultados da execução do plano e, futuramente, aos impactes dessa execução no território, onde é aplicada uma metodologia baseada em três instrumentos principais, o Sistema de Indicadores, a Avaliação e Controle Ambiental e o Programa de Execução” (CCDR LVT, 2011:8); cuja metodologia assenta em 3 vetores centrais (CCDR LVT, 2011:32):

- ✓ “Definição / reformulação, e posterior análise, de um conjunto de indicadores de monitorização que, por estarem associados aos eixos estratégicos, permitem avaliar a concretização das opções estratégicas de base territorial do PROT OVT;
- ✓ Avaliação das diretrizes de seguimento e monitorização que integram a Declaração Ambiental do PROT OVT, dando cumprimento ao disposto no artigo 11º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho;



- ✓ Verificação da concretização das ações e medidas previstas no Programa de Execução, centrando a análise no primeiro período de execução (correspondente a 2008 a 2010)”.

Até ao momento foram apresentados dois Relatórios de Monitorização e Avaliação (RMA), em 2011 e em 2012.

Alguns dos temas a abordar nos RMA são os declarados de “incompatibilidade manifesta dos PDM em relação ao PROT OVT na RCM nº 64-A/2009, de 6 de Agosto” (CCDR LVT, 2011: 12 e 13), que se resumem a:

- ✓ Construção em solo rural de edificações dispersas ou isoladas destinadas a habitação – construção fora dos núcleos já existentes provocando uma edificação dispersa;
- ✓ Construção de empreendimentos ou estabelecimentos turísticos fora das áreas urbanas e urbanizáveis; e
- ✓ Construção de edificações fora das áreas urbanas e urbanizáveis (...) na orla costeira dos 500 m.

Tendo em conta estas incompatibilidades, torna-se ainda mais premente proceder à atualização dos Padrões de Ocupação do Solo (POS), com especial enfoque nas dinâmicas da ocupação edificada, de modo a perceber a evolução da territorialização daqueles fenómenos.

O processo de monitorização plasmado no PROT OVT assentava em 74 indicadores, divididos por 2 grupos (Figura 4):

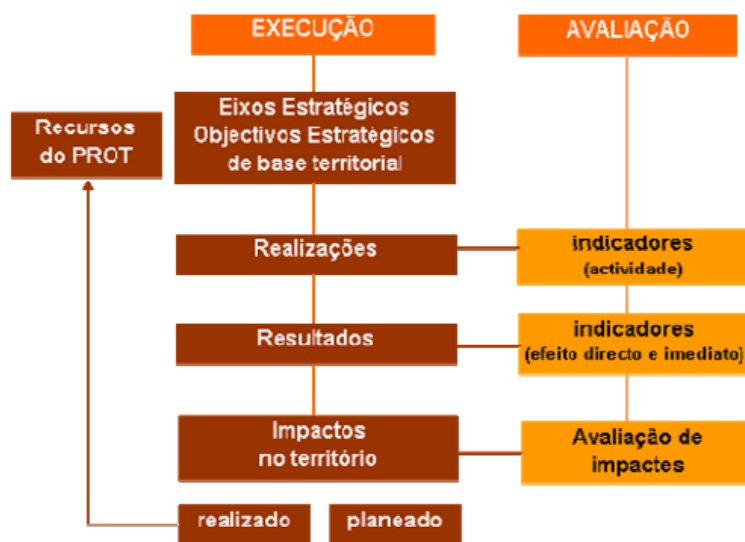
- ✓ De realização – atividades; medidos em unidades físicas ou monetárias;
- ✓ De resultado – resultado da aplicação do programa/plano.

Mas no decorrer dos trabalhos foi reconhecido que era um número elevado e pouco praticável. A opção foi realizar a monitorização apenas com os 49 indicadores referentes a resultados/efeitos (CCDR LVT, 2011: 33).

Os mesmos indicadores podem ser utilizados para monitorizar diferentes problemáticas. A título de exemplo, no PROT OVT os indicadores de análise de resultados no sistema ambiental e outros, são também utilizados para a Avaliação Ambiental Estratégica.

O trabalho desenvolvido no âmbito do estágio contribui para a atualização de 5 dos 49 indicadores, isto é, os que têm por base os POS.

Figura 4: Sistema de Indicadores PROT OVT



Fonte: CCDR LVT, 2011

#### **IV. A dinâmica da ocupação edificada no Oeste e Vale do Tejo no período 2006-2010 – análise de resultados**

Há muito que a questão da edificação levanta preocupações, desde o fenómeno da edificação dispersa, à pressão no litoral, e consequente consumo de recursos. No sentido de combater esses fenómenos o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) estabeleceu diretrizes, que foram muito importantes para o Oeste e Vale do Tejo (OVT) dado que tem um padrão marcadamente rural e uma extensa faixa litoral, que o tornam mais vulnerável às preocupações acima referidas (DGOTDU, 2007:22 (4) e 40 (3)).

No âmbito do diagnóstico para a elaboração do PROT OVT realizou-se um “estudo sobre Padrões de Ocupação do Solo (POS) que constituiu uma base fundamental para a identificação dos fenómenos territoriais que deram origem ao modelo de ocupação do solo existente, assim como para a identificação das principais dinâmicas instaladas” (CCDR LVT, 2013a). Face aos resultados obtidos, o Plano propôs um conjunto de medidas para combater esse tipo de ocupação, sendo necessário avaliar os resultados da sua implementação.

Os dados recolhidos a partir dos POS foram integrados nos “indicadores de monitorização, que foram redefinidos, dos quais constam a proporção das áreas edificadas na unidade territorial de referência, a proporção das áreas edificadas dispersas no total das áreas edificadas, a evolução das áreas ocupadas por edificação em áreas de risco e a proporção de áreas edificadas no corredor estruturante do litoral” (CCDR LVT, 2013a).

Decorridos 3 anos da aprovação do PROT OVT uma das temáticas a abordar no 3º Relatório de Monitorização e Avaliação (RMA) é a dinâmica de edificação e a sua evolução, fundamentalmente, tendo em conta as orientações traçadas no PROT OVT.

A monitorização desta evolução será suportada na atualização dos Padrões de Ocupação do Solo elaborados aquando do PROT OVT.

## **1. Objetivos**

O trabalho de atualização dos POS surge na sequência do “2º Relatório de Monitorização e Avaliação do PROT OVT (2012) onde se reconheceu a importância de analisar a evolução dos POS após a entrada em vigor do PROT OVT com o intuito de conhecer melhor as dinâmicas territoriais e apurar a transformação efetiva do solo” (CCDR LVT, 2013a).

O tema da ocupação edificada é de grande relevância no OVT. O estudo da atualização dos POS focou-se essencialmente nas tipologias de áreas edificadas, para o intervalo temporal 2006 – 2010. A escolha deste período prende-se com a possibilidade de “avaliar as dinâmicas ocorridas durante a elaboração do PROT OVT e o seu primeiro ano de vigência (o PROT OVT entrou em vigor a 01/11/2009) e, para além disso, permite apurar o designado “momento zero” de implementação do plano, para que posteriormente se possa aferir os impactos das suas orientações e diretrizes na transformação real do solo e nas dinâmicas territoriais entretanto registadas” (CCDR LVT, 2013a).

## **2. Metodologia**

De modo a clarificar conceitos e procedimentos importa explicitar, por um lado, a metodologia utilizada para os padrões de ocupação do solo (POS) de 2006, aquando da elaboração do estudo nos trabalhos de diagnóstico do PROT OVT e, por outro, a metodologia agora usada na atualização dos POS, cada uma com objetivos distintos.

### **2.1 Identificação de padrões de ocupação do solo - 2006**

A abordagem aplicada para 2006 baseava-se em “princípios da Ecologia da Paisagem, que enfatizam as relações entre espaços e usos, através das suas interações, hierarquia, estrutura, funções e fluxos de energia. Foi assim, efetuada a produção de uma cartografia cujos elementos se estruturam em matrizes, padrões e corredores, associados ao edificado, aos espaços agrícolas e florestais. Estes elementos foram organizados em classes e subclasses, aferidas à realidade territorial ao longo da primeira fase de elaboração do estudo, e cujo papel dominante, valor global e relações

que estabelecem com os territórios envolventes foi também avaliado” (CCDR LVT; 2008) (CCDR LVT, 2013a:5).

A cartografia foi produzida em ambiente SIG a partir de fotografias aéreas digitais à escala 1:5000 (pixel 0,5m) produzidas pelo Instituto Geográfico Português, resultantes de voos realizados em 2005/06. Estabeleceram-se quatro fases de trabalho: 1 - Impressão das fotografias aéreas por concelho, reconhecimento do território e ajuste da legenda; 2 - Fotointerpretação e digitalização dos padrões por concelho; 3 - Junção da informação por sub-região e verificação da coerência regional e 4 - Validação da informação (CCDR LVT, 2013a:5).

O resultado da modelação dos dados foi um ficheiro de informação com rigor cartográfico à escala 1:5000 e com sistema de coordenadas Hayford-Gauss, Datum 73. A representação da informação foi feita numa estrutura de polígonos a que estavam associados atributos organizados numa tabela construída de modo a representar a informação de acordo com diferentes níveis, temáticas e objetivos de análise e diagnóstico (CCDR LVT, 2013a:5).

Através da identificação dos Padrões de Ocupação do Solo, plasmados no Diagnóstico Estratégico: Padrões de Ocupação do Solo (CCDR LVT; 2008), foi evidenciada a estrutura do povoamento, as suas principais tipologias e, as formas de apropriação e exploração do espaço decorrentes das suas características morfológicas e biofísicas. A escolha do conjunto de padrões deveu-se com uma primeira análise efetuada por amostragem e ao conhecimento da realidade territorial, tendo sempre presente a escala e a tipologia do plano para o qual a informação era gerada (CCDR LVT, 2013a:6).

Os níveis de classificação adotados foram dois - classes e subclasses - permitindo uma análise detalhada das realidades territoriais mais complexas e a compreensão da expressão territorial dos fenómenos em estudo e das suas dinâmicas (CCDR LVT, 2013a:6).

Os POS adotados na realização dos trabalhos, de acordo com a grande diversidade territorial da região e também apoiados em saídas de campo para verificação e validação das opções foram os da Tabela 1. Os conceitos associados a

cada tipologia de classe e subclasse dos POS encontram-se desenvolvidos no Anexo 1 (CCDR LVT, 2013a:6).

**Tabela 1 – Legenda da caracterização dos POS**

Classe		Subclasse	
AE	Áreas Edificadas	AEC	Áreas Edificadas Compactas
		AEF	Áreas Edificadas Fragmentadas
		AED	Áreas Edificadas Dispersas Tipo1 - $\leq 10$ edif./25ha Tipo 2 – 10 a 50 edif./25ha Tipo 3 - $\geq 50$ edif./25ha
		AER	Áreas Edificadas em Espaço Rústico Tipo1 - $\leq 10$ edif./25ha Tipo 2 – 10 a 50 edif./25ha Tipo 3 - $\geq 50$ edif./25ha
		AEL	Áreas Edificadas Lineares Tipo 1 – Contínuas Tipo2 - Descontínuas
		EVC	Espaços Vazios em Construção
		AEU	Áreas Edificadas Unifamiliares
		AEG	Áreas Edificadas com Golfe Associado
IF	Infraestruturas e Equipamentos	EQP	Parques de Campismo
		IFA	Instalações Aeroportuárias e Marítimas
		IFE	Parques Eólicos
		IFP	Portos e Marinas
IE	Indústria Extrativa	IEX	Áreas de Indústria Extrativa
IN	Indústria, Comércio, Armazenagem e Logística	IND	Indústria, Comércio, Armazenagem e Logística
AF	Áreas Florestais	AFO	Povoamentos Florestais
		AFM	Povoamentos de Sobreiros e / ou Azinheiras
		AFA	Áreas Agro-florestais
AA	Áreas Agrícolas	AAG	Áreas Agrícolas
		AAE	Áreas Agrícolas com Estufas
		AAV	Áreas de Pomar, Vinhas, Horto-frutícolas e Olival
		AAP	Áreas Agrícolas de Policultura
		AAA	Áreas de Baixa Aluvionar
AS	Áreas Silvestres	ASM	Matos
		ASA	Matos com Afloramentos Rochosos
		PRP	Praias
		DNS	Dunas
		AHS	Áreas Húmidas
AG	Planos de Água	AGR	Cursos de Água
		AGA	Albufeiras e Lagoas

## 2.2 Atualização de padrões de ocupação do solo – 2010

Para a atualização dos POS utilizou-se uma metodologia cuja base foi a utilizada na sua elaboração; apenas se acrescentou a etapa de comparação entre os ortofotomapas de 2006 e os de 2010, com enfoque nas subclasses das áreas edificadas, para perceber com maior rigor a dinâmica de ocupação do edificado (CCDR LVT, 2013a:7).

As três fases em que o trabalho se desenvolveu foram (CCDR LVT, 2013a:7):

1. “Sobreposição dos padrões de ocupação do solo elaborados com base nos ortofotomapas de 2006 aos ortofotomapas de 2010 e análise da metodologia utilizada na elaboração dos padrões, de modo a perceber e distinguir as diferentes tipologias de áreas edificadas definidas no PROT OVT.
2. Análise dos polígonos referentes às diferentes tipologias de áreas edificadas identificadas em 2006 e, quando justificado, o seu ajustamento à realidade visível nos ortofotomapas de 2010. No caso de ajustamento de polígonos referentes às áreas edificadas, procedeu-se também ao ajustamento dos polígonos adjacentes.
3. Sistematização de dados estatísticos da evolução das tipologias das áreas edificadas, e das restantes classes, entre 2006 e 2010, de forma a alimentar o sistema de indicadores de monitorização do PROT OVT. Análise das tendências de ocupação do solo face aos resultados obtidos”.

A cartografia foi produzida em ambiente SIG utilizando o *software* ArcGis, com suporte para comparação dos ortofotomapas do *software* GeoMedia. Tal como para a análise a 2006, a base foram ortofotomapas à escala 1:5000 (pixel 0,5m) produzidas pelo Instituto Geográfico Português, agora resultantes de voos realizados em 2010 (CCDR LVT, 2013a:8).

A informação resultante da modelação dos dados iniciais consistiu num ficheiro de dados com rigor cartográfico à escala 1:5000 e com sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS1989. A apresentação da informação foi feita numa estrutura de polígonos aos quais estão associados atributos organizados numa tabela construída de modo a representar a informação de acordo com diferentes níveis, temáticas e objetivos de análise e diagnóstico. Para uma análise mais exploratória foram criadas duas



estruturas pontuais para agropecuárias e edificações isoladas, que no presente Relatório não serão tratadas (CCDR LVT, 2013a:8).

Ao longo da atualização dos POS as alterações registadas deveram-se a: dinâmicas do edificado e das atividades verificadas entre 2006 e 2010 e; correções / afinações de critérios de digitalização, conforme se demonstra na Figura 5 (CCDR LVT, 2013a:8).

Figura 5: Critérios de atualização dos padrões de ocupação do solo



Fonte: CCDR LVT, 2013a

### 3. Análise de Resultados

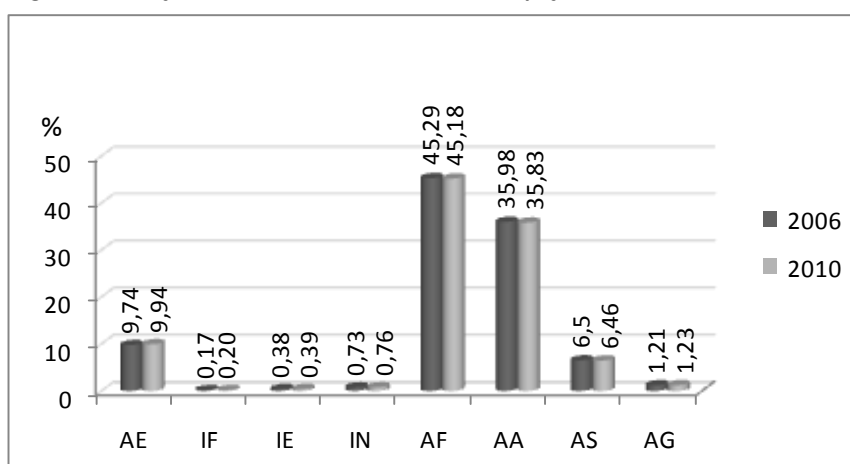
A atualização dos Padrões de Ocupação do Solo do Oeste e Vale do Tejo (POS OVT) revelou a evolução dos mesmos no período compreendido entre 2006 e 2010. As alterações ocorridas no território foram notórias (Figura 10 e Figura 11), mas em termos numéricos não tiveram expressão significativa, rondando valores sempre inferiores a 1%. Optou-se por desagregar a análise em três pontos, abordando no primeiro, uma leitura global da atualização dos padrões de ocupação do solo, no segundo, uma abordagem focada na dinâmica das tipologias de áreas edificadas e no terceiro os indicadores de monitorização do PROT OVT que têm como base os padrões de ocupação do solo.

### 3.1 Padrões de Ocupação do Solo

No Oeste e Vale do Tejo, de uma forma geral as classes de ocupação do solo mantiveram o peso relativo que tinham na sub-região em 2006, notando-se apenas ligeiras oscilações (Figura 6). As áreas Florestais (AF), Agrícolas (AA) e Silvestres (AS) foram as únicas classes a diminuir relativamente a 2006. Todas as outras classes aumentaram (Figura 7).

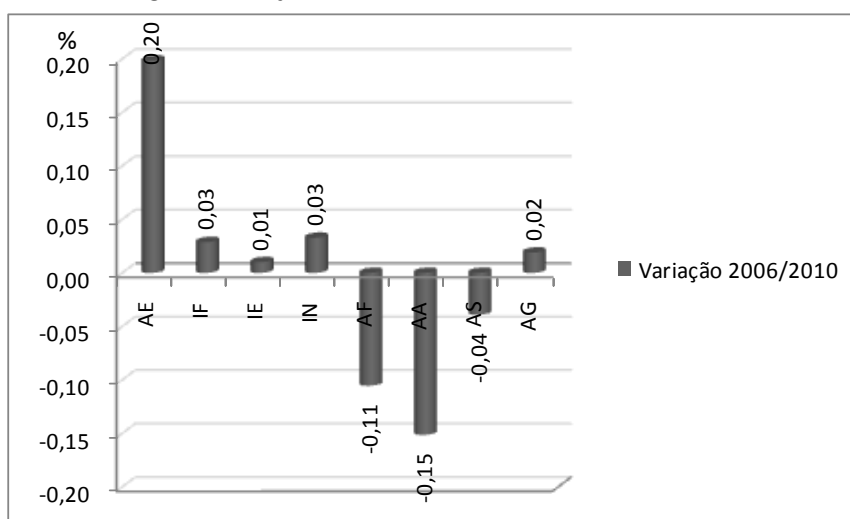
Nesse sentido destacam-se as Áreas Edificadas (AE) que registaram o aumento mais expressivo (0,20%, passando a ter uma relevância na região de 9,94%), embora o contexto seja o de uma região predominantemente rural (86% de áreas agrícolas, florestais e silvestres) (Figura 10). Esta classe, pela sua importância no presente trabalho, será tratada no ponto seguinte (**Áreas Edificadas**).

Figura 6: Evolução da Relevância das classes de ocupação do solo no OVT 2006/2010



Fonte: CCDD LVT, 2013a

Figura 7: Variação Interanual das Classes dos POS 2006/2010

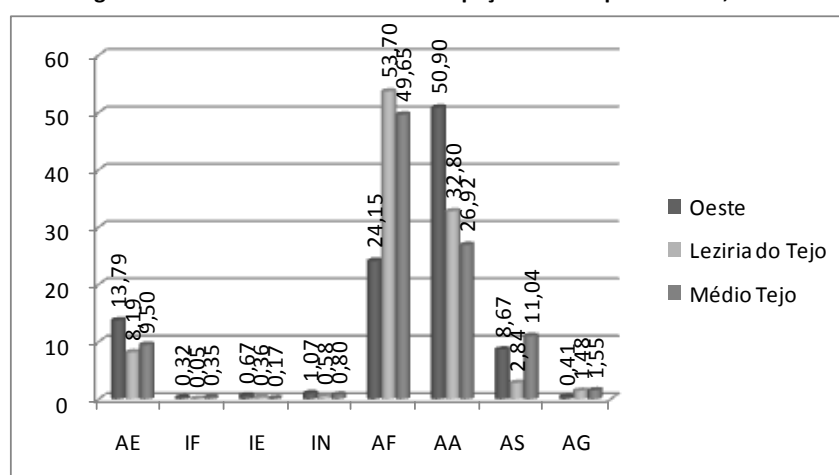


Fonte: CCDD LVT, 2013a

Fazendo uma análise à variação das classe por NUTS III regista-se no Oeste o maior crescimento das Áreas Edificadas (0,20%); e um decréscimo das Áreas Agrícolas (- 0,15%) e Áreas Florestais (- 0,11%) (Figura 9). Na Lezíria do Tejo ocorreu o crescimento das Áreas Edificadas (0,17%) e um decréscimo das Áreas Agrícolas (- 0,18%) (Figura 9). No Médio Tejo o maior crescimento correspondeu também às Áreas Edificadas (0,11%), seguindo-se as Áreas de Indústria, Armazenagem, Comércio e Logística (0,04%); aqui as Áreas Florestais (- 0,09%) e Áreas Agrícolas (- 0,07%) apresentaram os maiores decréscimos (Figura 9).

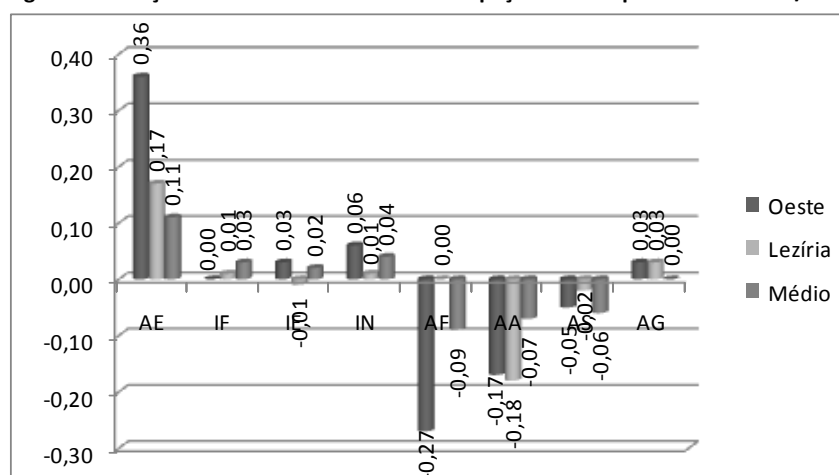
Não obstante as variações ocorridas, no Oeste a maior relevância cabe às Áreas Agrícolas, seguidas pelas Áreas Florestais e pelas Áreas Edificadas. Na Lezíria do Tejo e no Médio Tejo a maior relevância cabe às Áreas Florestais seguidas pelas Áreas Agrícolas; e ainda no Médio Tejo pelas Áreas Silvestres (Figura 8 e Figura 9).

**Figura 8: Relevância das classes de ocupação do solo por NUTS III, 2010**



Fonte: CCDR LVT, 2013a

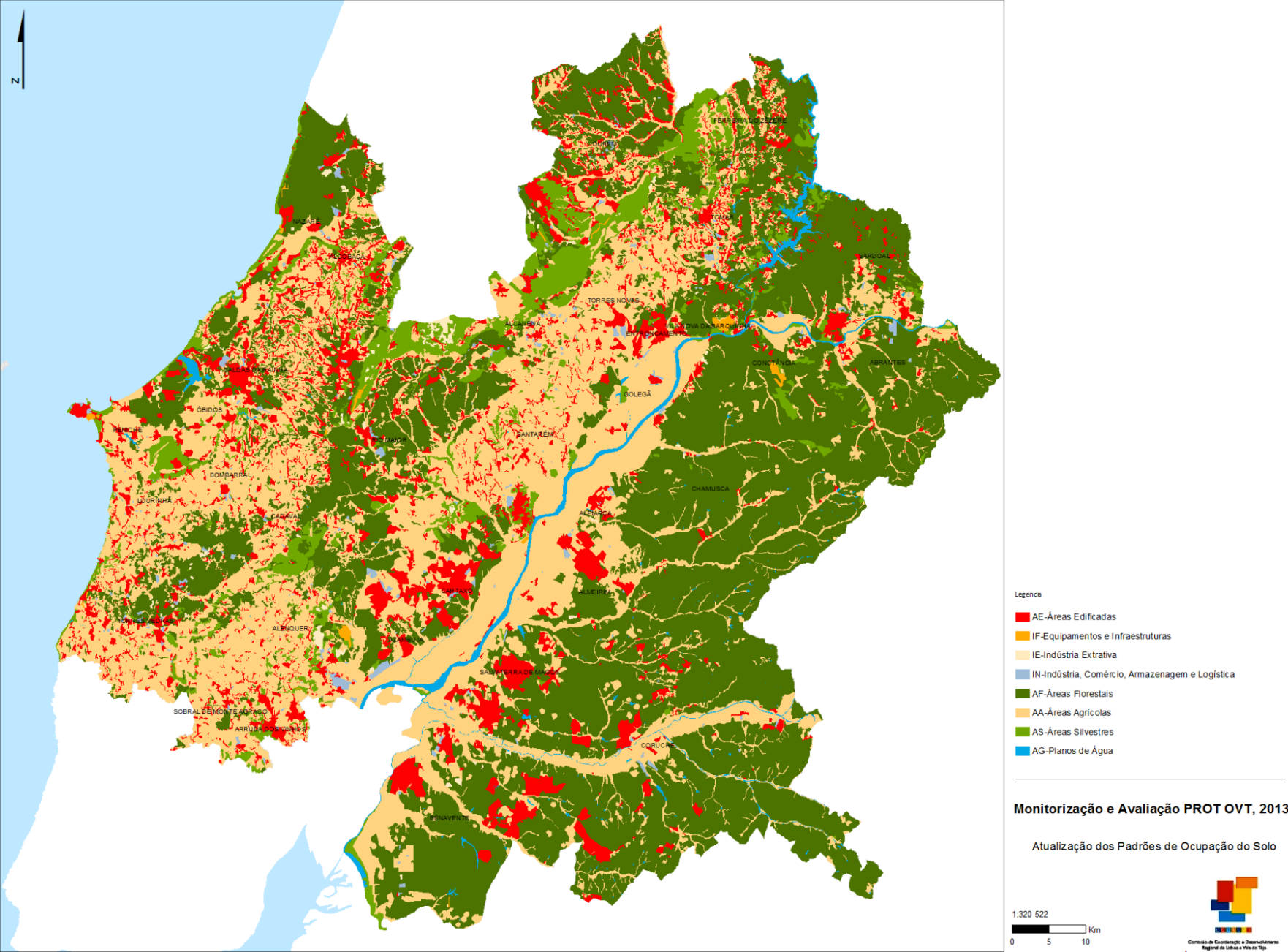
**Figura 9: Variação interanual das classes de ocupação do solo por NUTS III 2006/2010**



Fonte: CCDR LVT, 2013a

Figura 10: Padrões de Ocupação do Solo por Classes do Oeste e Vale do Tejo, 2010

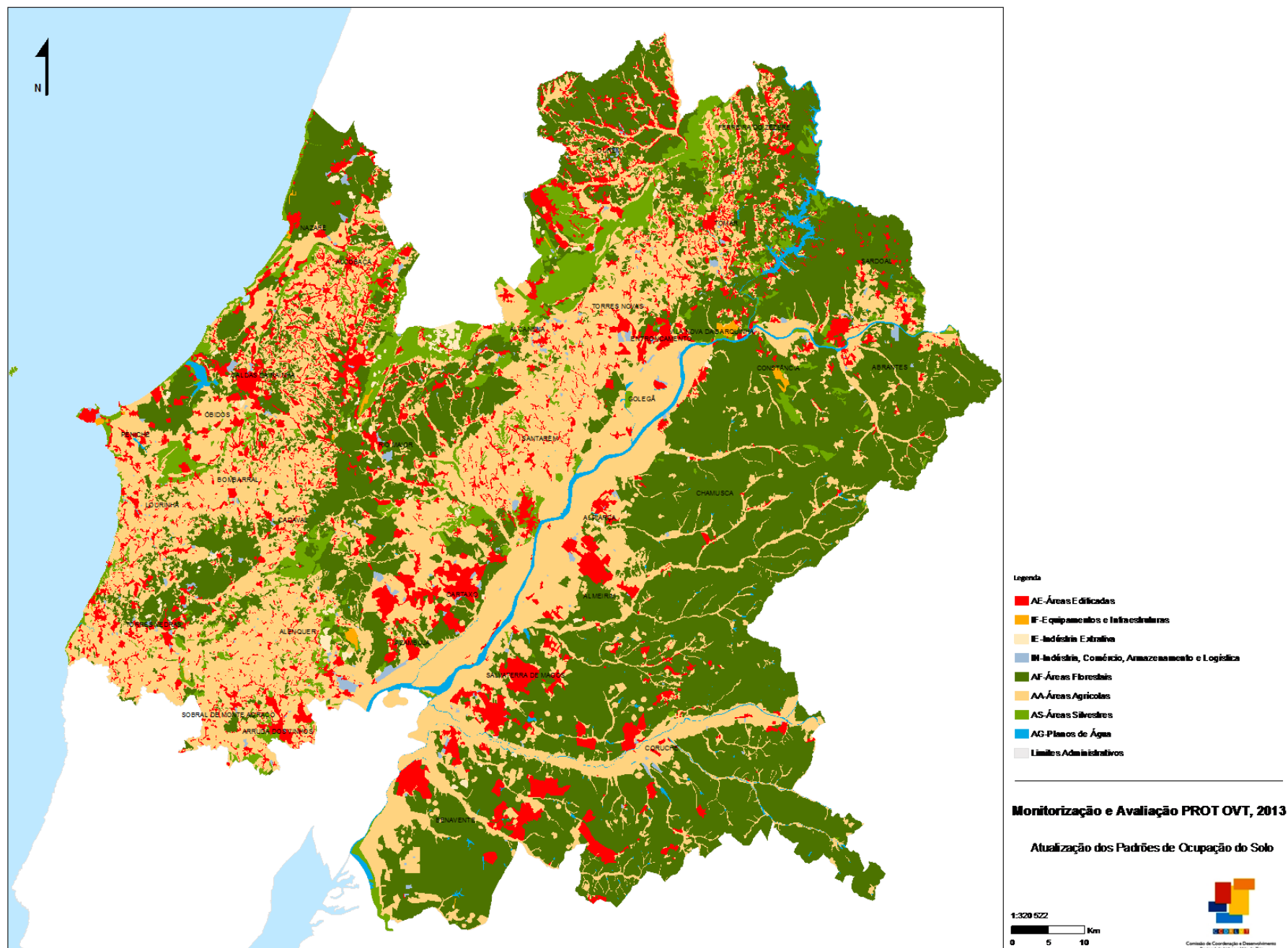
Padrões de Ocupação do Solo por Classes no Oeste e Vale do Tejo, 2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT. Produção própria.

Figura 11: Padrões de Ocupação do Solo por Classes no Oeste e Vale do Tejo, 2006

**Padrões de Ocupação do Solo por Classes no Oeste e Vale do Tejo, 2006**



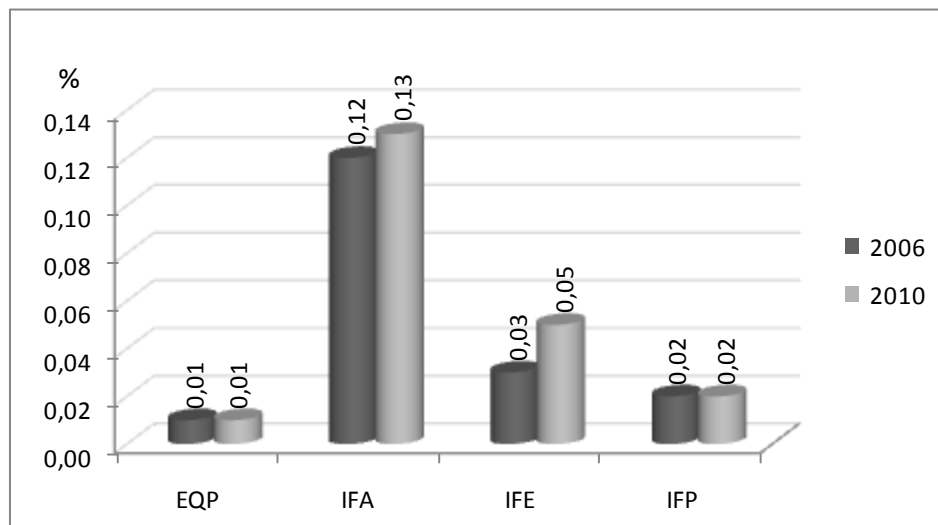
Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT. Produção própria.

Em análise está também a classe das Infraestruturas e Equipamentos, onde apenas são considerados “...“objetos” com importância e dimensão regional...” destacados ou autonomizados das aglomerações de áreas edificadas (CCDR LVT, 2008:73). Com a atualização dos POS verificaram-se alterações pouco significativas nesta classe, tendo mantido o seu peso relativo no território (Figura 12). Esta classe ocupa 0,20% do território do OVT que equivale a 17,49 Km<sup>2</sup> (Figura 13).

No que respeita à análise das subclasses, destacam-se as Instalações Aeroportuárias (IFA) com maior peso relativo no território, mas a que mais cresceu no intervalo de tempo em análise, foi a dos Parques Eólicos (IFE), devido ao aparecimento de novos parques no Oeste e no Médio Tejo.

Na Lezíria do Tejo foi autonomizada uma Instalação Aeroportuária (IFA), já existente em 2006, mas que então não foi possível identificar, o que resultou no crescimento desta subclasse.

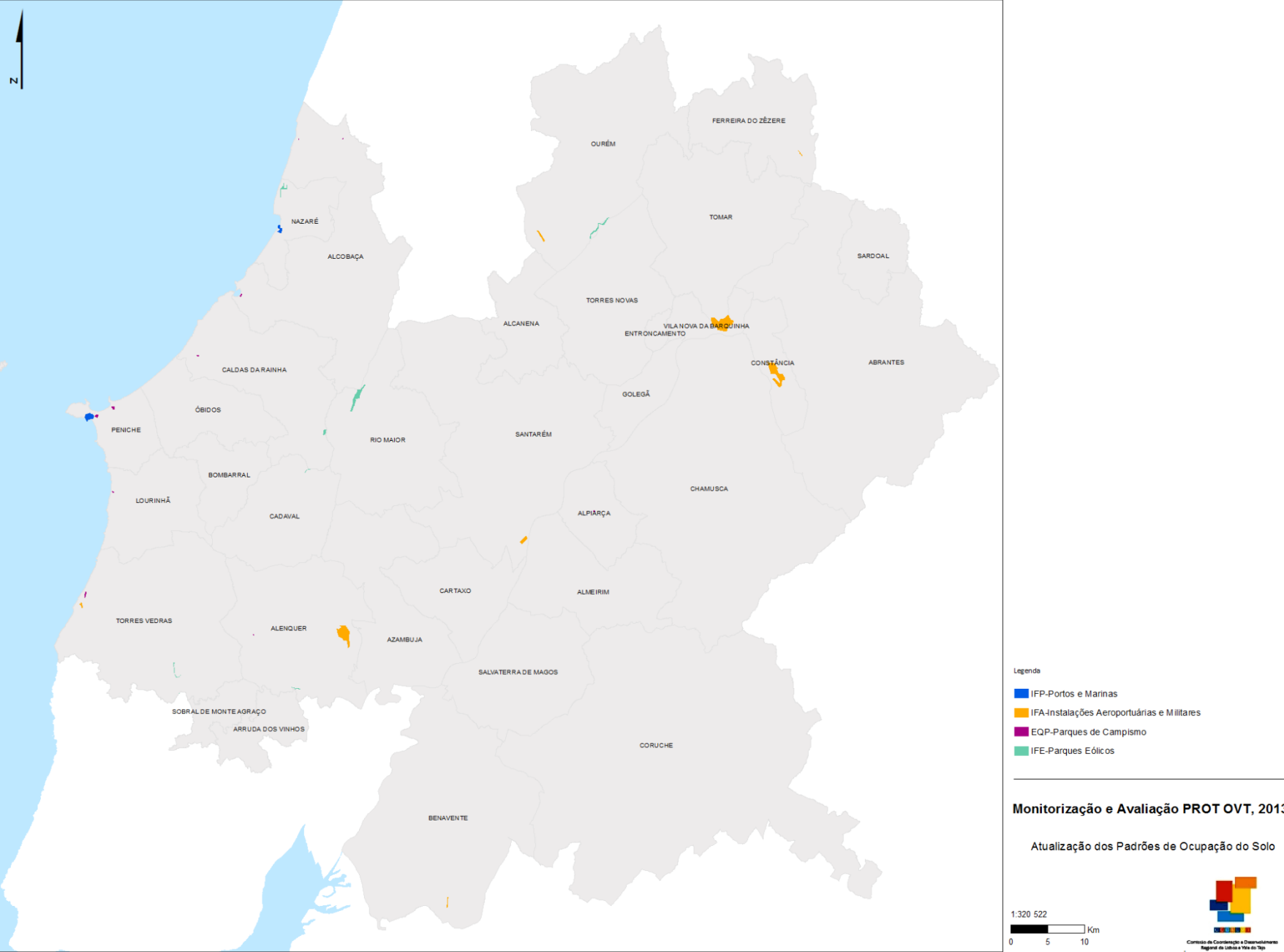
**Figura 12: Evolução da Relevância das Infraestruturas e Equipamentos no OVT 2006/2010**



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2006 e 2010, CCDR LVT. Produção própria.

Figura 13: Infraestruturas e Equipamentos no Oeste e Vale do Tejo, 2010

Áreas de Infraestruturas e Equipamentos no Oeste e Vale do Tejo, 2010



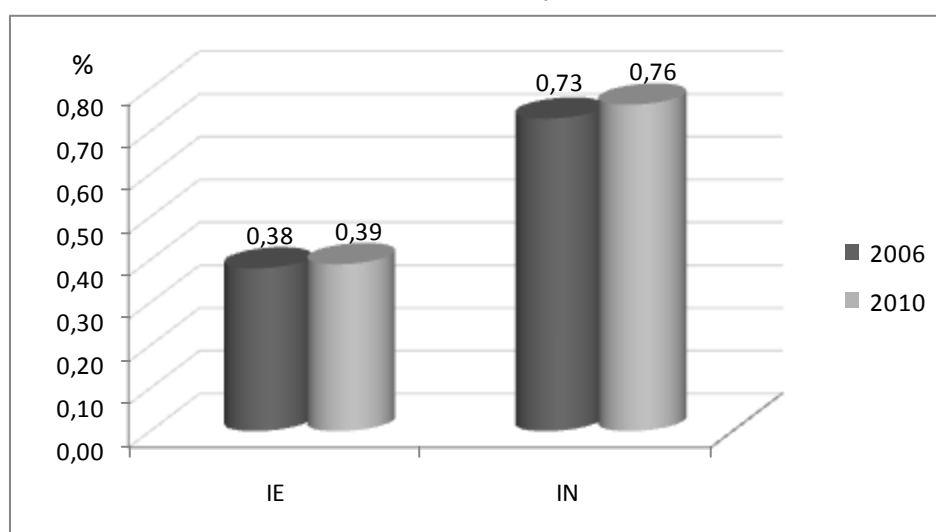
Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDD LVT. Produção própria.

Por outro lado, as áreas de Indústria, Comércio, Armazenagem e Logística (IND) e Indústria Extrativa (IEX), tiveram uma evolução positiva, mas pouco expressiva em termos numéricos (Figura 14).

Ainda assim, a representatividade destas duas classes no OVT é reduzida; a subclasse IEX ocupa 0,39% do território (34,32km<sup>2</sup>) e a IND ocupa 0,76% (67,13km<sup>2</sup>). Importa clarificar que no estudo dos POS apenas foram considerados IND “elementos isolados ou conjuntos de elementos com expressão espacial” (CCDR LVT, 2008:78). Ou seja, a indústria, comércio, armazenagem e logística localizada no interior de aglomerados não é considerada nesta classe.

Em termos de peso relativo das classes no OVT, a IND aumentou a sua relevância em todas as sub-regiões. A IEX cresceu no Oeste e no Médio Tejo, mas reduziu ligeiramente a sua relevância na Lezíria do Tejo (Figura 15).

**Figura 14: Evolução da Relevância das Áreas de Indústria, Comércio, Armazenagem e Logística e Indústria Extrativa OVT 2006/2010**

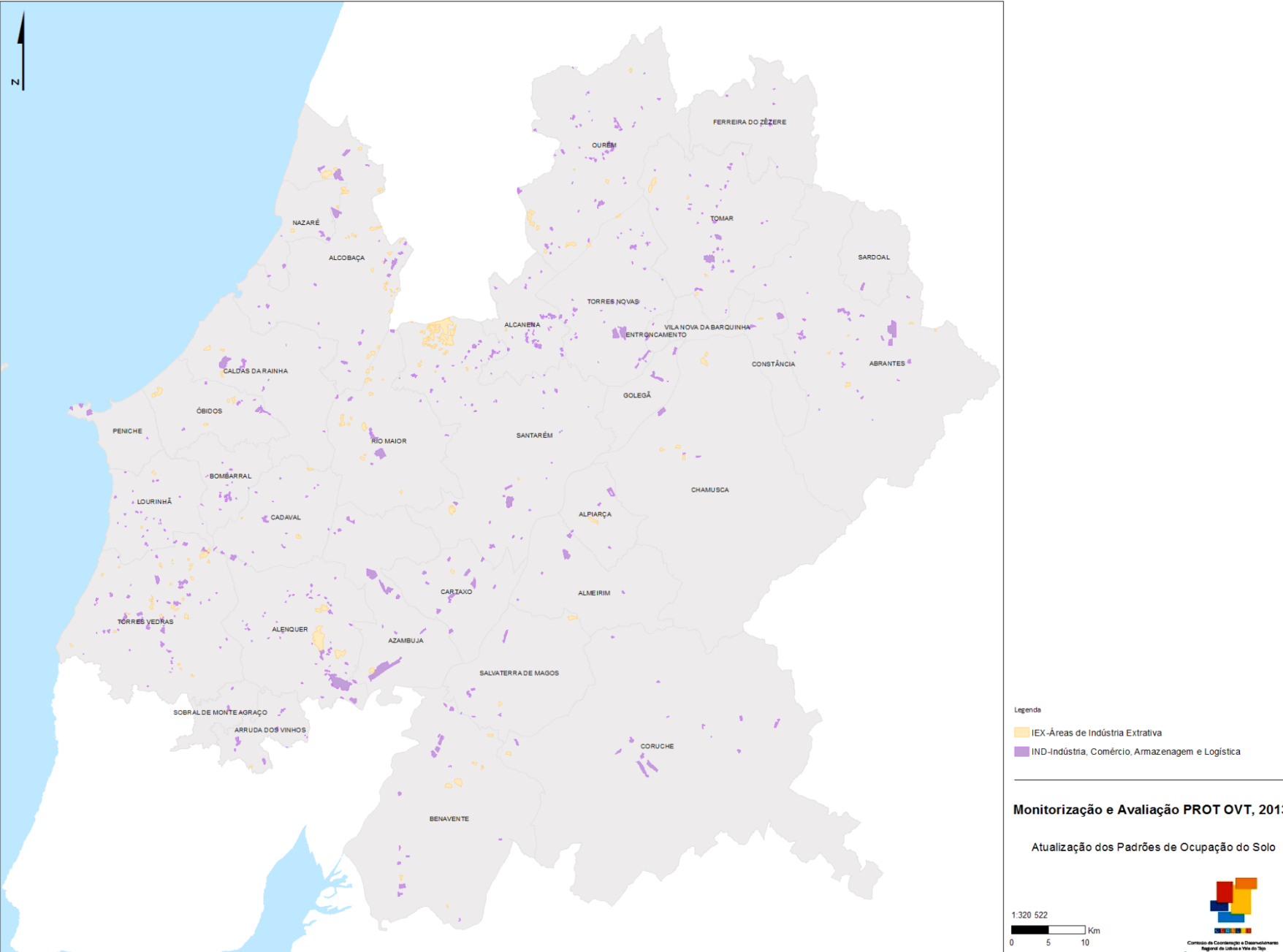


Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2006 e 2010, CCDR LVT. Produção própria.



Figura 15: Indústria, Armazenagem, Comércio e Logística e Indústria Extrativa

Áreas de Indústria Extrativa e de Indústria, Comércio, Armazenagem e Logística no Oeste e Vale do Tejo, 2010



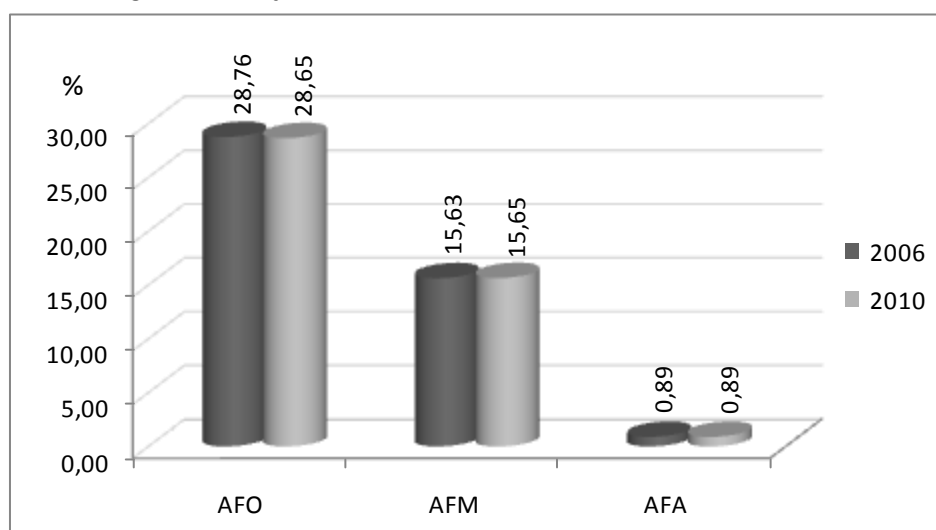
Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT. Produção própria.

As Áreas Florestais (AF), são a classe de ocupação do solo com maior relevância no OVT, afetando mais de 45% do território, correspondendo em área a 3976,74Km<sup>2</sup> (Figura 19).

A evolução registada por esta classe foi insignificante, destacando-se os Povoamentos Florestais (AFO) pela sua ligeira diminuição (-0,11%) e os Povoamentos de Sobreiros ou Azinheiras (AFM) pelo débil acréscimo (0,02%) no peso relativo da subclasse na região (Figura 16).

A diminuição dos AFO deve-se à diminuição ocorrida em cada sub-região, com destaque para o Oeste, devido essencialmente ao aumento de Áreas Edificadas com Golfe Associado (AEG). Já o crescimento registado nos AFM deve-se ao crescimento verificado na Lezíria do Tejo (0,04%).

Figura 16: Evolução da Relevância das Áreas Florestais no OVT 2006/2010



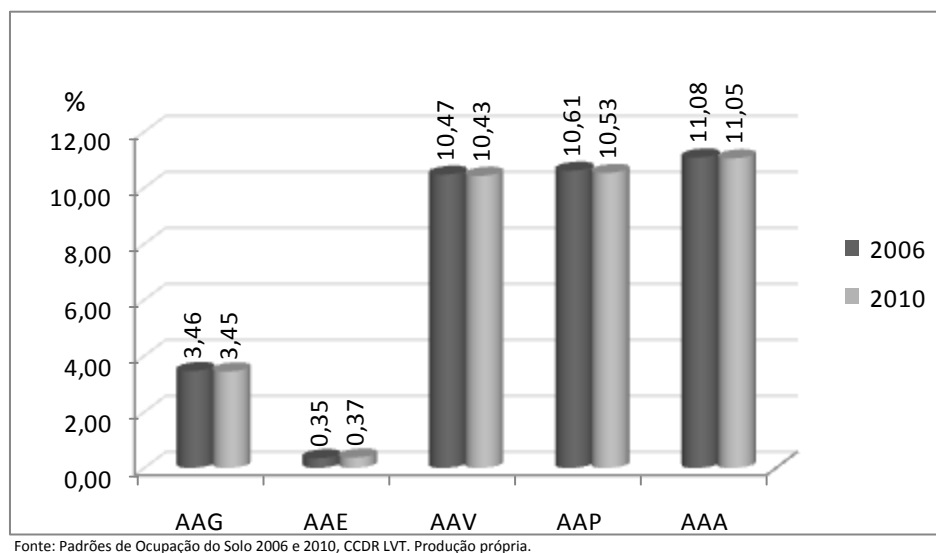
Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2006 e 2010, CCDR LVT. Produção própria.

No que respeita às Áreas Agrícolas (AA) salienta-se uma redução nos seus valores, embora pouco expressiva (**Figura 17**). Esta classe continua a ser a segunda mais representativa da região, ocupando 35,83% do território, distribuídos por 3153,32km<sup>2</sup> (Figura 19).

A subclasse Áreas Agrícolas com Estufas (AAE) foi a única com uma evolução positiva, embora reduzida (0,02%). Nas sub-regiões Oeste e Lezíria do Tejo esta subclasse cresceu, 0,09% e 0,01%, respetivamente; no Médio Tejo manteve o seu peso relativo.

Em todas as outras subclasses, ocorreu uma diminuição do peso relativo, em cada sub-região, em resultado do crescimento das várias subclasses de áreas edificadas.

**Figura 17: Evolução da Relevância das Áreas Agrícolas no OVT 2006/2010**

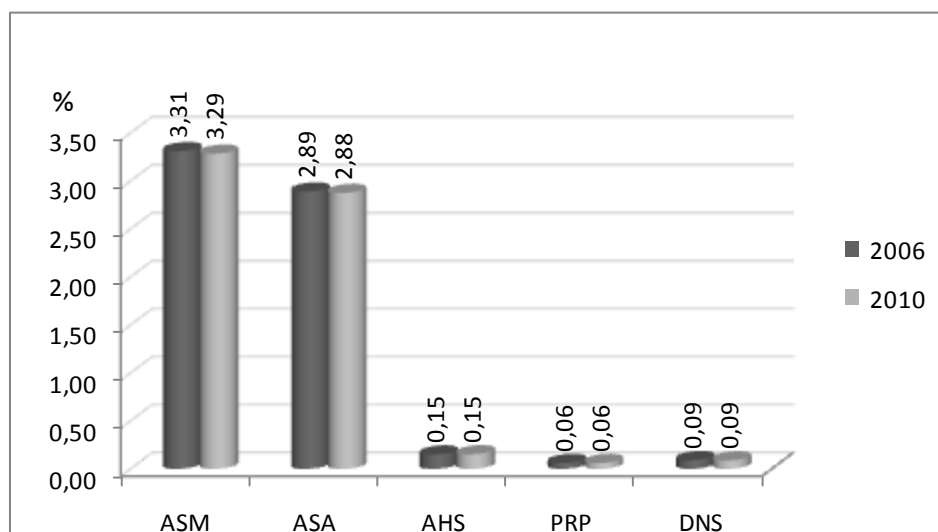


Analisando as Áreas Silvestres (AS), a maioria das suas subclasses manteve os valores registados em 2006 (Figura 18). Destacam-se as subclasses Matos (ASM) e Matos com Afloramentos Rochosos (ASA) por terem sido as únicas a registar evolução, ainda que negativa, sobretudo a primeira subclasse (0,02%). O mesmo comportamento ocorre numa análise por sub-região. Esta classe ocupa 6,46% do território do OVT, numa área de 568,63km<sup>2</sup> (Figura 19).

No Oeste a área silvestre Dunas (DNS) teve uma redução de -0,01% devido à autonomização de um parque urbano recente, classificado em 2006 naquela subclasse.

Por outro lado, na Lezíria do Tejo ocorreu o crescimento da subclasse Áreas Húmidas (AHS) (0,01%).

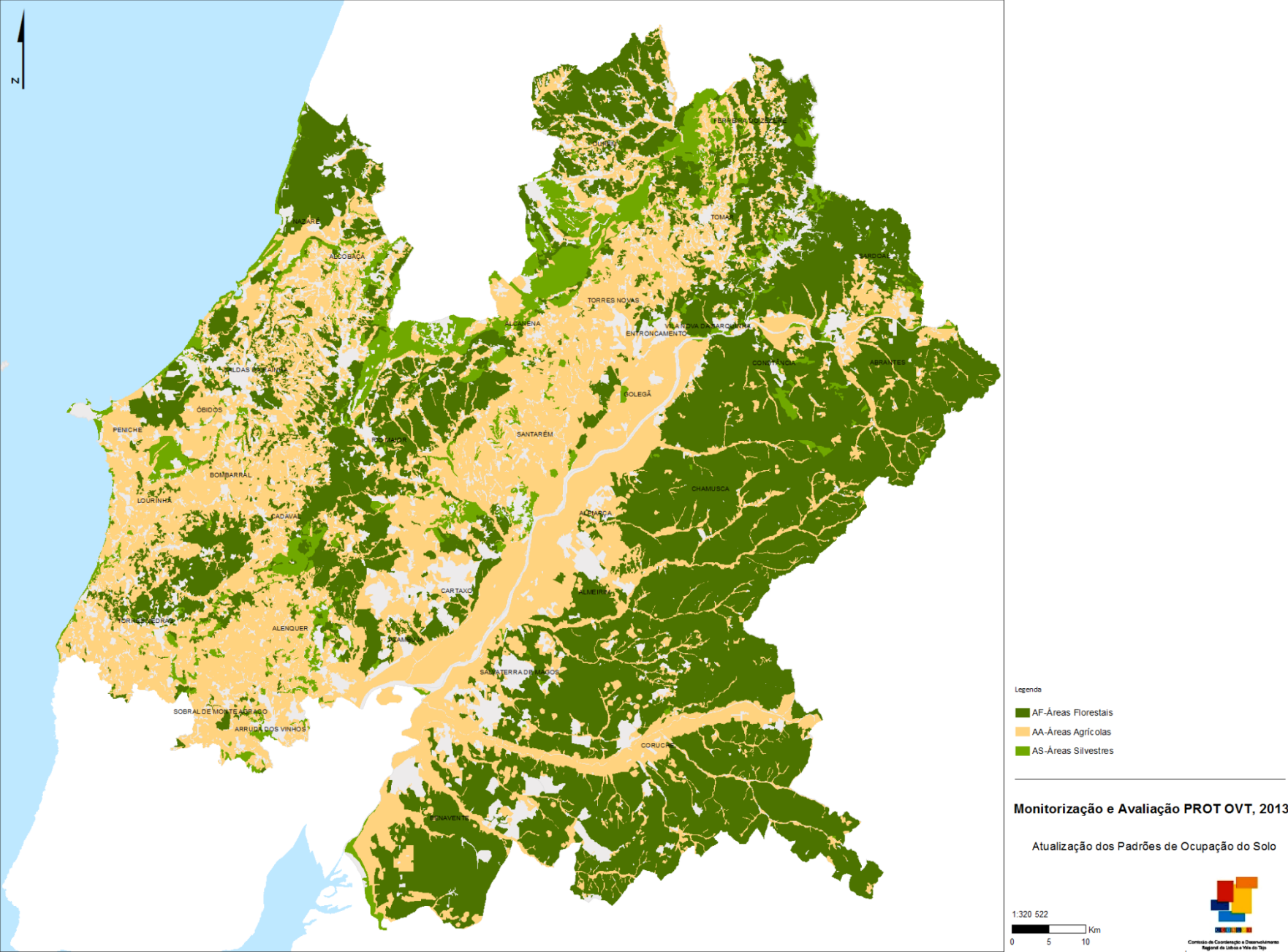
**Figura 18: Evolução da Relevância das Áreas Silvestres no OVT 2006/2010**



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2006 e 2010, CCDR LVT. Produção própria.

Figura 19: Áreas Florestais, Agrícolas e Silvestres no Oeste e Vale do Tejo, 2010

Áreas Florestais, Agrícolas e Silvestres no Oeste e Vale do Tejo, 2010



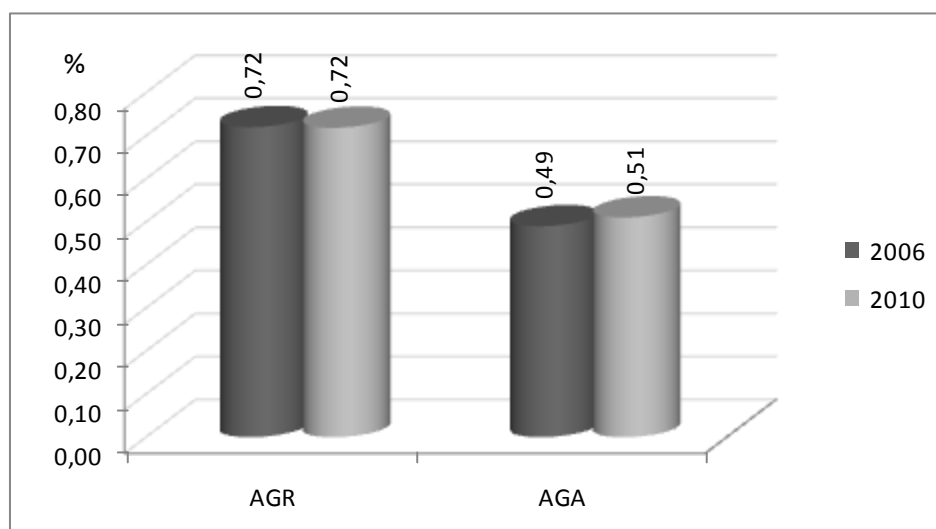
Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDD LVT. Produção própria.

A classe dos Planos de Água (AG) registou um acréscimo na subclasse Albufeiras e Lagoas (AGA), mantendo-se igual a subclasse Cursos de Água (AGR) (Figura 20).

O aumento da referida subclasse deveu-se à identificação de planos de água de reduzida dimensão, mas sobretudo a uma albufeira de grande dimensão, em construção em 2006 e incluída na subclasse Espaços Vazios em Construção (EVC), que integra a classe das áreas edificadas. As sub-regiões onde ocorreu o crescimento foram o Oeste (0,03%) e a Lezíria do Tejo (0,02%).

A representatividade territorial desta classe subiu para 1,23%, ocupando uma área de 108,16km<sup>2</sup> (Figura 21).

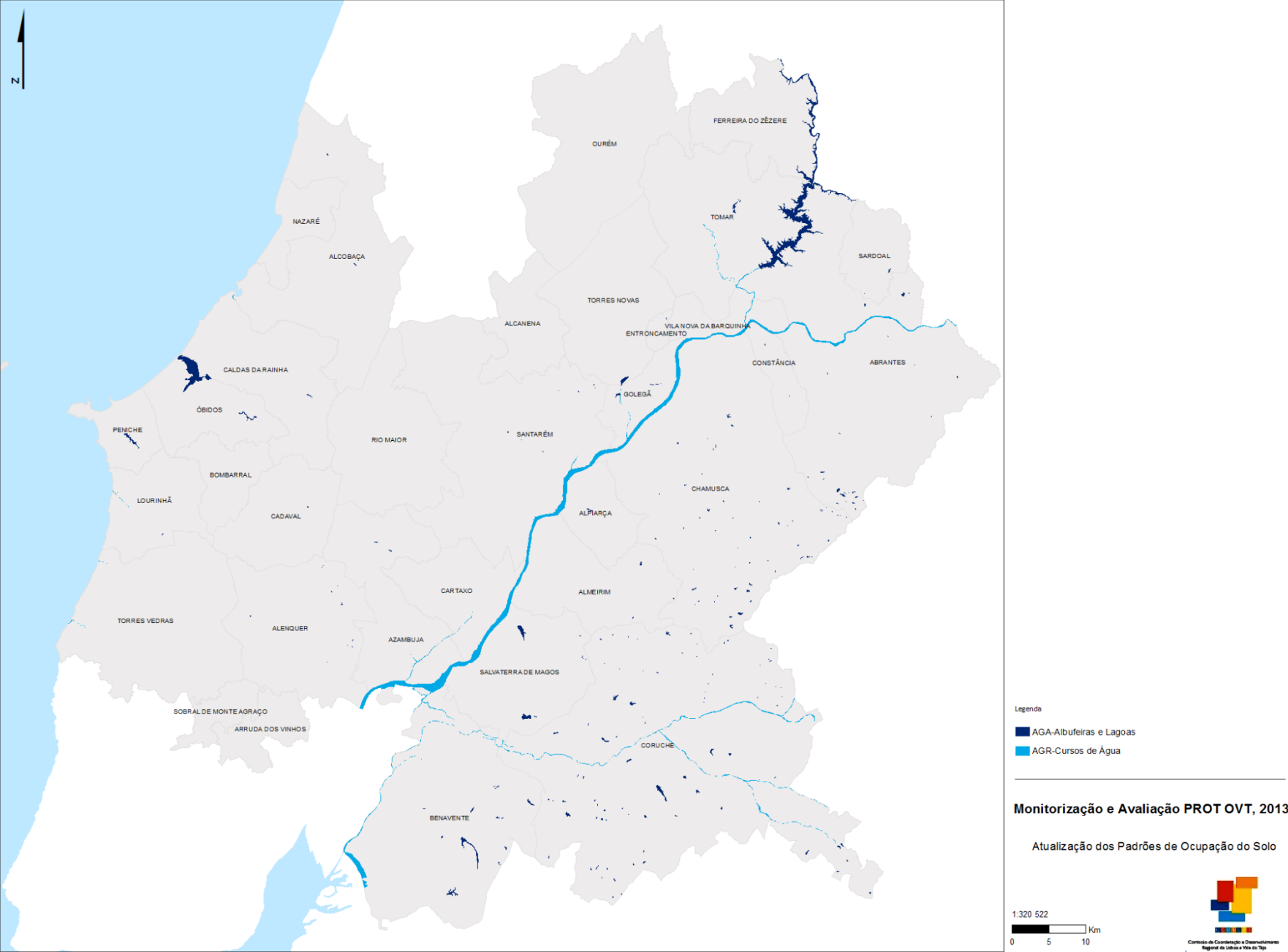
Figura 20: Evolução da Relevância dos Planos de Água no OVT 2006/2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2006 e 2010, CCDR LVT. Produção própria.

Figura 21: Planos de Água no Oeste e Vale do Tejo, 2010

Planos de Água no Oeste e Vale do Tejo, 2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT. Produção própria.

### 3.1 Áreas Edificadas

O padrão de ocupação da região do Oeste e Vale do Tejo é predominantemente rural (86% do território em análise). No entanto, o foco da atualização dos Padrões de Ocupação do Solo do Oeste e Vale do Tejo (POS OVT) é a classe Áreas Edificadas (AE), pelo que os seus resultados merecem uma análise destacada (Figura 24).

A partir dos dados obtidos foram efetuados dois tipos de análise: **de variação na região (ou de evolução da relevância na região)** - que corresponde à diferença entre o valor do peso relativo de cada classe ou subclasse na região em 2010, face ao seu peso relativo em 2006; e **de variação interanual** - que corresponde à diferença entre a área ocupada por cada classe ou subclasse, entre 2010 e 2006, em km<sup>2</sup>, multiplicada por 100 e dividida pela sua área respetiva em 2006 - pretende-se com esta abordagem apurar a variação percentual do crescimento verificado tendo por base o valor de 2006.

Esta análise pretende saber qual a relevância de uma determinada subclasse na região e apurar qual o crescimento efetivo verificado.

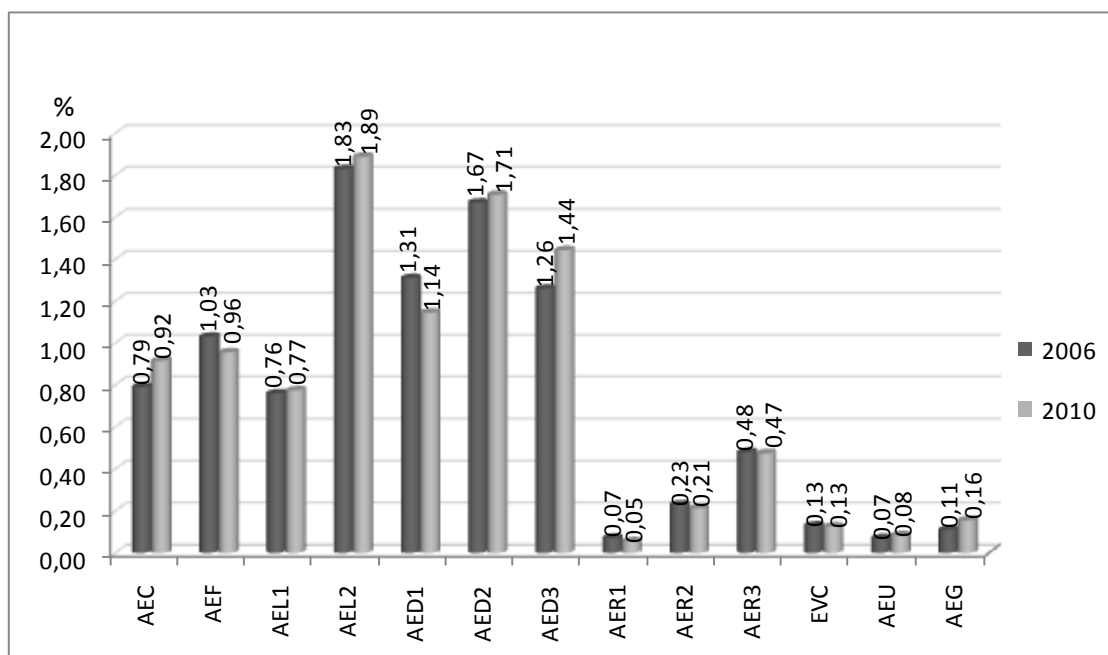
Na região do OVT as tipologias de AE têm vindo a crescer. Apesar da sua relevância na região se manter em torno dos 10%, a área ocupada por estas tipologias aumentou 0,20% o que corresponde, em 2010, a 874,68 Km<sup>2</sup>.

De acordo com a análise de variação na região, de uma forma geral todas as subclasses edificadas mantiveram a sua relevância na região (Figura 22).

As subclasses que mais cresceram foram as Áreas Edificadas Compactas (AEC) e as Áreas Edificadas Dispersas tipo 3 (AED3). As maiores diminuições registaram-se nas Áreas Edificadas Fragmentadas (AEF) e nas Áreas Edificadas Dispersas tipo 1 (AED1). Este resultado advém sobretudo do processo de colmatação daquelas áreas e ainda de alguma afinação do critério de digitalização, conforme expresso no item da metodologia (ponto 2 b) Figura 5). Apesar destas variações na região, a subclasse das Áreas Edificadas Lineares Descontínuas (AEL2), continua a ser a mais representativa no OVT, seguida das Áreas Dispersas de tipo 2 e tipo 3 (AED 2 e 3).



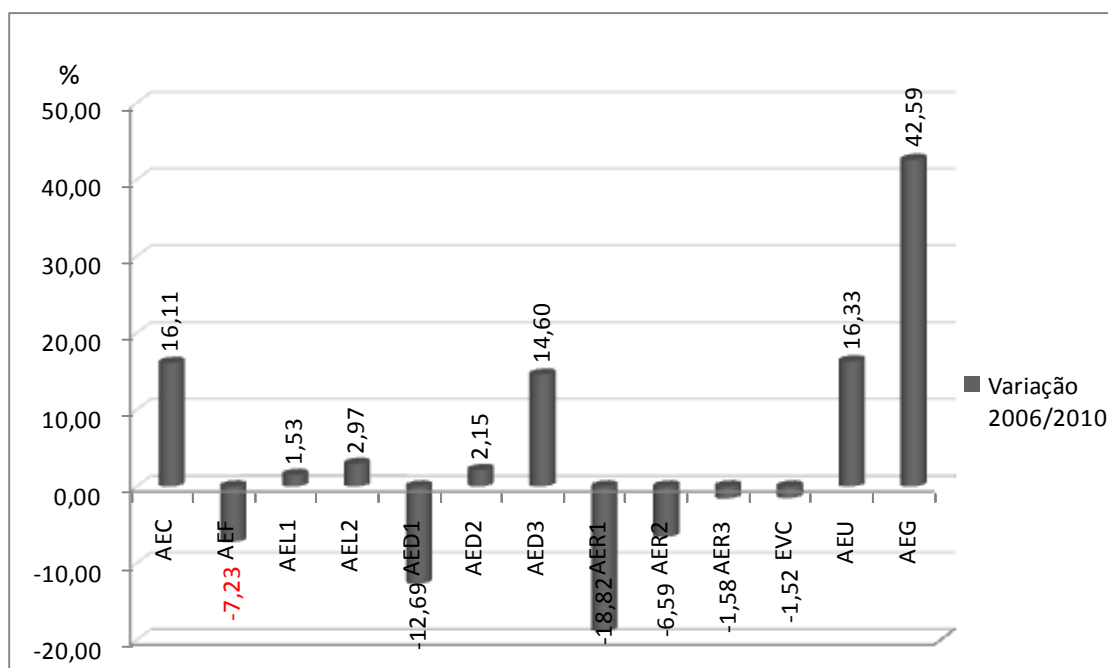
Figura 22: Variação das Áreas Edificadas no OVT 2006/2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2006 e 2010, CCDR LVT. Produção própria.

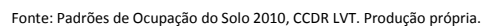
Com a análise de Variação Interanual obtém-se uma leitura bastante diferente da anterior (Figura 23). Aqui sobressai, pelo maior crescimento apresentado, a subclasse Áreas Edificadas com Golfe Associado (AEG) com 42,59%. As reduções mais significativas correspondem às subclasses Áreas Edificadas em Espaço Rústico (Núcleos) tipo 1 (AER1) (18,82%) e Áreas Edificadas Dispersas tipo 1 (AED1) (12,69%).

Figura 23: Variação Interanual das Áreas Edificadas no OVT 2006/2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2006 e 2010, CCDR LVT. Produção própria.

**Áreas Edificadas no Oeste e Vale do Tejo, 2010**



### Áreas Edificadas Compactas (AEC)

As AEC estão caracterizadas no Diagnóstico Sectorial dos POS (CCDR LVT, 2008:60), como “territórios que possuem uma estrutura urbana consolidada onde o edificado tem diferentes usos e funções, é contínuo e organizado, e possui uma rede viária hierarquizada”. Na região estes territórios correspondem, em regra, a sedes de municípios e freguesias, e às áreas mais urbanas, como é indicado no mesmo documento.

As AEC registaram um crescimento interanual na ordem dos 16%, o que equivale a mais 11km<sup>2</sup>. Em termos de variação na região, esta subclasse passa a ter um peso relativo de 0,92%, equivalente a 80,63km<sup>2</sup> (Figura 25).

Se analisarmos a sua distribuição pelas 3 sub-regiões, concluímos que em todas ocorreu uma evolução positiva, destacando o Médio Tejo pela maior variação interanual (63,60%). No entanto, o Oeste permanece a sub-região onde as AEC têm maior expressão, 1,28% (28,38km<sup>2</sup>).

### Áreas Edificadas Fragmentadas (AEF)

As AEF são definidas como áreas “associadas aos fenómenos de expansão recente do edificado estando por isso localizadas, geralmente, na proximidade e na contiguidade das áreas edificadas compactas. O desenho urbano é por isso inexistente, assim como uma rede viária estruturada e hierarquizada” (CCDR LVT, 2008:61).

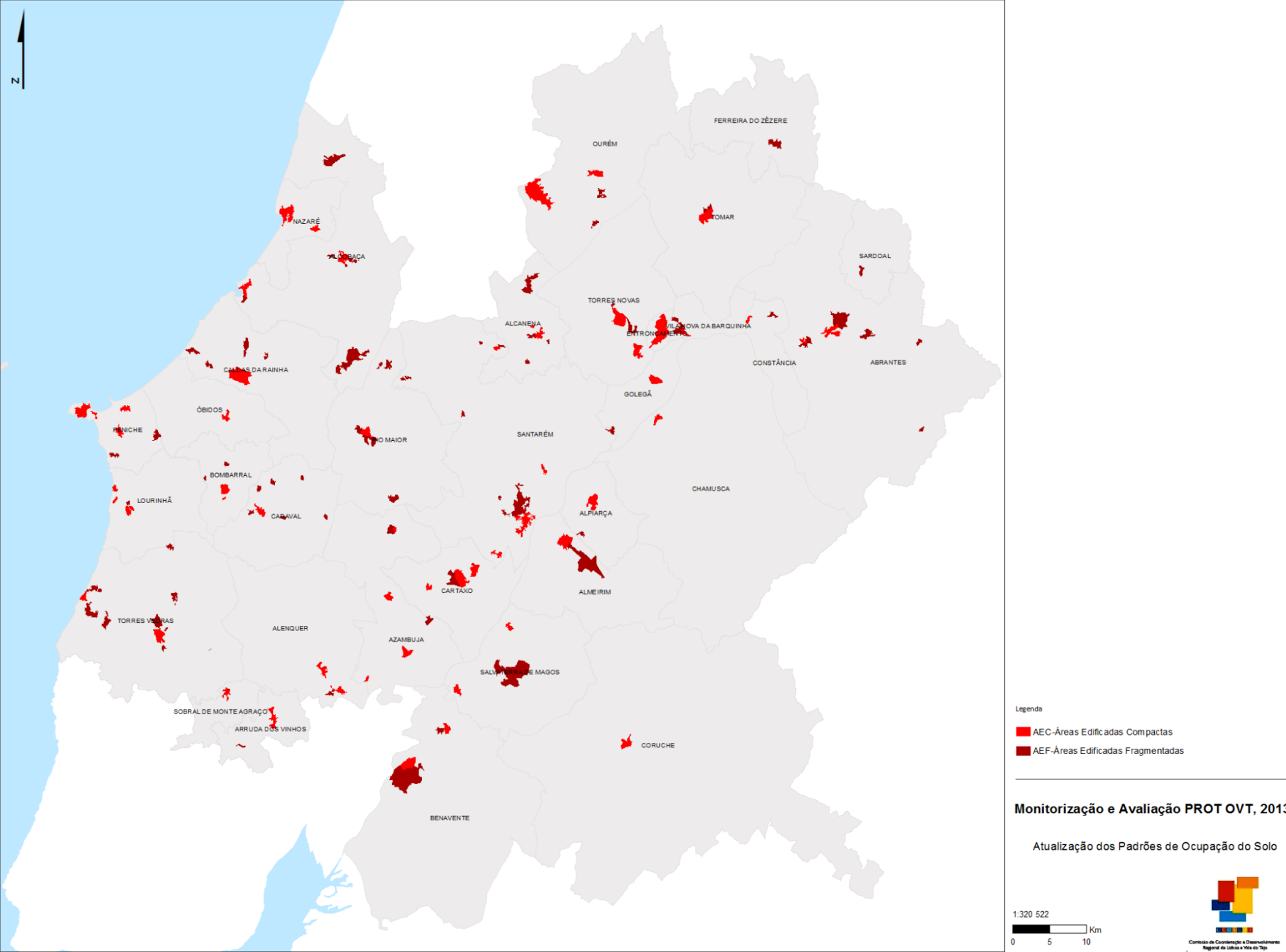
As AEF representam na região 0,96%, o que corresponde a 84,15km<sup>2</sup> (Figura 25). Ainda que a representatividade seja superior à das AEC, essa diferença reduziu-se com a atualização dos POS, através de uma variação interanual de -7,23%.

O Médio Tejo foi a única sub-região onde as AEF assumiram comportamento idêntico ao da região, devido às muitas passagens para a subclasse AEC, o que resultou numa variação interanual de -31,30%. Deste modo as AEF passaram a representar 0,76% da sub-região, que equivale a 17,56km<sup>2</sup>.

O Oeste é a sub-região onde as AEF mais cresceram, com uma variação interanual de 4,23%. É também aqui que as AEF são mais representativas, 1,08%, que corresponde a 23,9km<sup>2</sup>.

Figura 25: Áreas Edificadas Compactas e Fragmentas no Oeste e Vale do Tejo, 2010

Áreas Edificadas Compactas e Fragmentadas no Oeste e Vale do Tejo, 2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDD LVT. Produção própria.

### Áreas Edificadas Dispersas (AED)

As AED assumem “lógicas de localização, dimensões e densidades distintas embora estejam sempre localizadas em territórios de estrutura de base agrícola” (CCDR LVT, 2008:64 a 66). Dadas as diferenças que a subclasse assume, foram definidos 3 níveis de AED, com base no padrão dominante e na densidade de edificações:

AED1 – “Territórios cuja estrutura agrícola é ainda o padrão dominante da paisagem mas onde ocorrem com alguma frequência edifícios isolados ou em pequenos grupos. A densidade do edificado varia, em média, entre 3 a 10 edifícios por cada 25/ha”.

AED2 – “Territórios onde a estrutura agrícola é ainda evidente mas onde a ocorrência de edifícios isolados ou em pequenos grupos, constitui já o padrão dominante da paisagem. A densidade do edificado varia, em média, entre 10 e 25 edifícios por cada 25/ha”.

AED3 – “Territórios onde o mosaico agrícola e a paisagem pré-existente é meramente residual. Os edifícios organizam-se de uma forma mais densa normalmente sem arruamentos consistentes e sem estrutura definida. A densidade do edificado varia, em média, entre 25 e 50 edifícios por cada 25/ha”.

Tal como em 2006, esta subclasse edificada é a mais representativa da região, tendo aumentado o seu peso relativo em 1,26%, entre 2006 e 2010. No entanto, se analisarmos os diferentes níveis observam-se algumas alterações: o nível 1 – baixa densidade, diminuiu 12,69% face à sua dimensão em 2006, ocupando atualmente uma área de 100,77km<sup>2</sup>; em consequência os níveis 2 e 3 – média e elevada densidade, aumentaram as suas representatividades em relação às dimensões de 2006, em cerca de 2% e 15% respetivamente, que corresponde a 150,30km<sup>2</sup> e 127km<sup>2</sup> (Figura 26).

Na análise por sub-região destacamos o Médio Tejo pela sua evolução inversa; as AED apresentam uma variação interanual negativa de 0,06%, que resulta da diminuição das AED1 e AED2 e do crescimento de AED3.

A Lezíria do Tejo é a sub-região que apresenta maior crescimento, variação interanual de 2,38%. Este comportamento prende-se com a estrutura de povoamento característica desse território – os foros<sup>4</sup>.

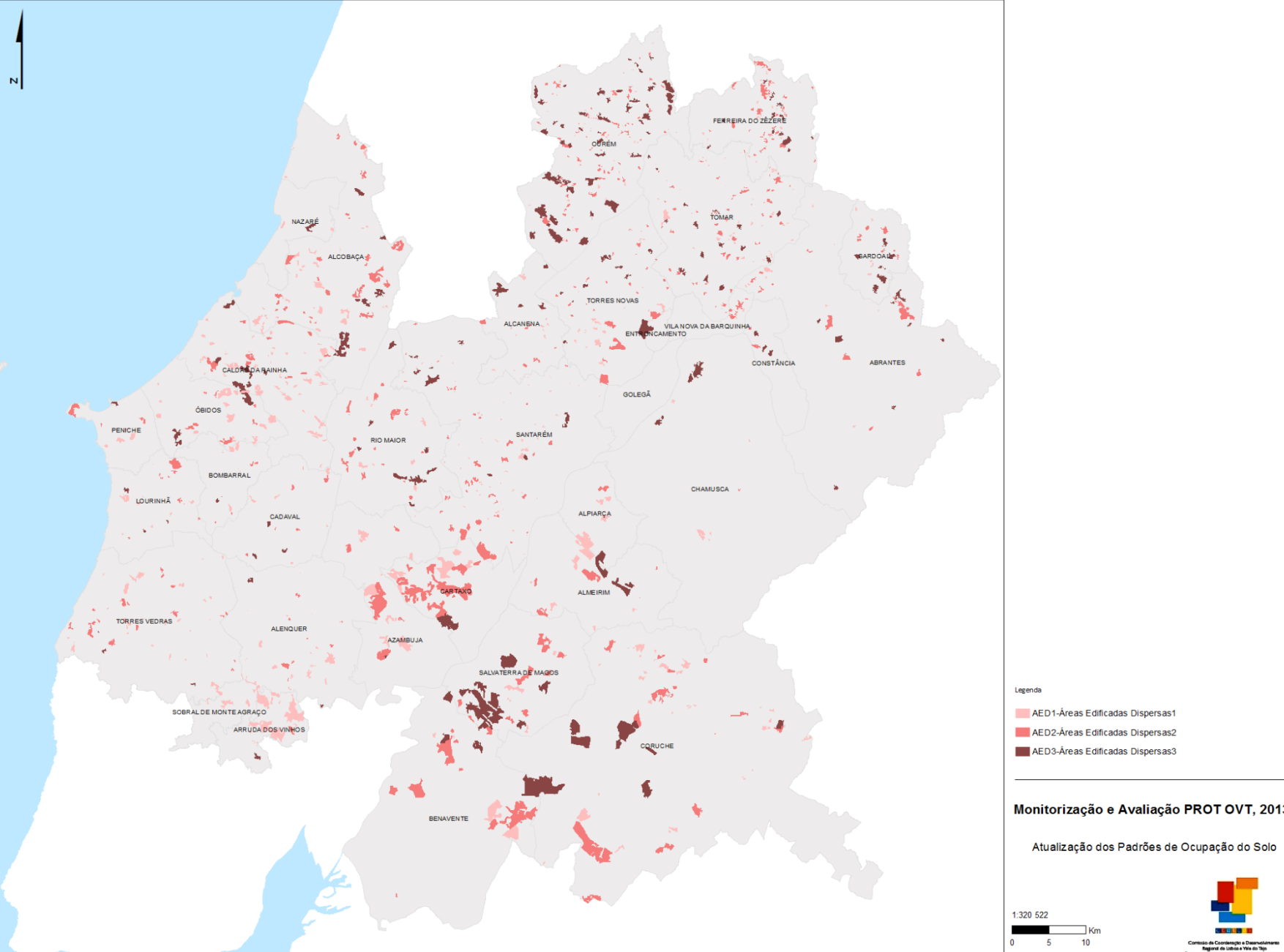
As variações verificadas entre níveis de AED devem-se a afinações de critério (como atrás foi explicado), mas também a colmatações das áreas definidas como AED. Verificou-se uma forte transição do nível 2 para o 3, e uma transição mais moderada do nível 1 para o 2. Os níveis que tiveram maior variação foram o 1 (negativo) e o 3 (positivo).

---

<sup>4</sup>Áreas edificadas ao longo de vias de comunicação, formando uma rede por vezes de grande extensão, cujo povoamento tem grande tradição histórica na zona da lezíria do Tejo (DGOTDU, 2009:50).

Figura 26: Áreas Edificadas Dispersas no Oeste Vale do Tejo, 2010

Áreas Edificadas Dispersas no Oeste e Vale do Tejo, 2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT. Produção própria.



### Áreas Edificadas Lineares (AEL)

As AEL são um tipo de povoamento que “consiste na edificação ao longo da rede viária principal constituindo uma forma de expansão de núcleos edificadas em espaço rústico”, que pode ocorrer de 2 formas (CCDR LVT, 2008:62 e 63):

- ✓ “Numa estrutura linear contínua (AEL1), onde as edificações se organizam ao longo das vias de comunicação de forma contínua e onde pode existir a absorção de um ou mais núcleos em espaço rústico”;
- ✓ “Numa estrutura linear descontínua (AEL2), onde o conjunto das edificações surge de um ou ambos os lados das vias com uma ocorrência de médios os grandes vazios entre os espaços vazios”.

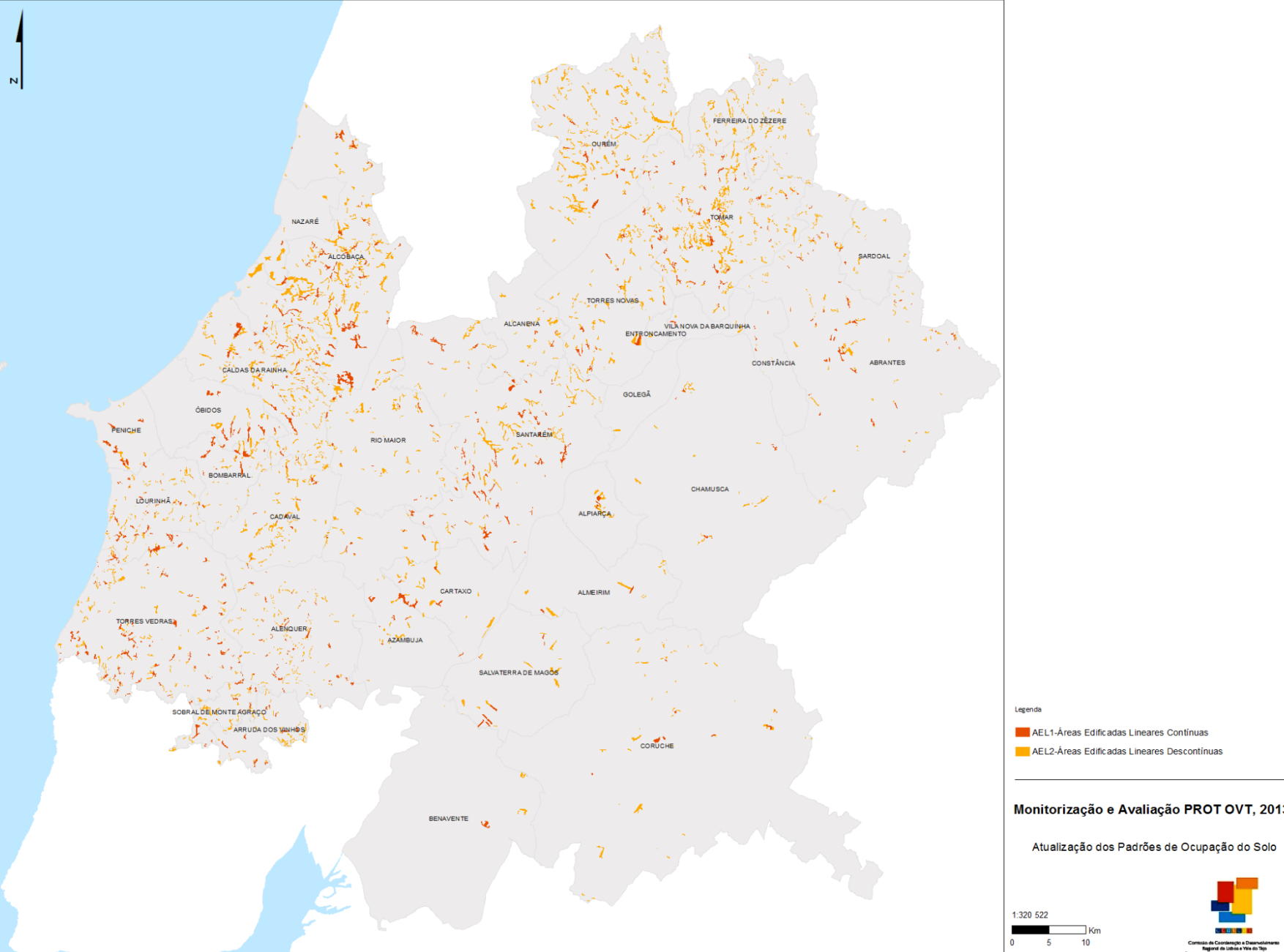
O conjunto das AEL são a segunda subclasse edificada com maior peso no OVT, 2,66%; dos quais 1,89% são AEL2 (166,20km<sup>2</sup>) e 0,77% são AEL1 (68,18km<sup>2</sup>). As AEL têm a maior representatividade na sub-região Oeste (4,86%) e a menor na sub-região Lezíria do Tejo (1,18%) (Figura 27).

Do mesmo modo que ocorre para a região, também para cada sub-região o peso relativo das AEL2 é superior ao das AEL1.

Este tipo de povoamento cresceu na região e nas sub-regiões. Destaca-se apenas o Médio Tejo onde as AEL1 tiveram uma variação interanual negativa, -3,28%, mudança que se explica com a afinação de critério e a evolução para outras subclasses.

Figura 27: Áreas Edificadas Lineares no Oeste e Vale do Tejo, 2010

Áreas Edificadas Lineares no Oeste e Vale do Tejo, 2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT. Produção própria.

### Áreas Edificadas em Espaço Rústico (Núcleo) (AER)

As AER “compreendem os núcleos edificados de carácter compacto e contínuo inseridos na paisagem agro-florestal. Referem-se fundamentalmente às aldeias e aos lugares com características predominantemente rurais e quase sempre dependentes de actividades ligadas à exploração do sector agrícola e florestal” (CCDR LVT, 2008:67 a 69).

A dimensão que os núcleos podem assumir é muito variável tendo-se optado pela definição de 3 níveis de AER consoante o número de edificações:

AER1 – núcleos com  $\leq 10$  edifícios em 25 hectares;

AER2 – núcleos com 10 a 50 edifícios em 25 hectares;

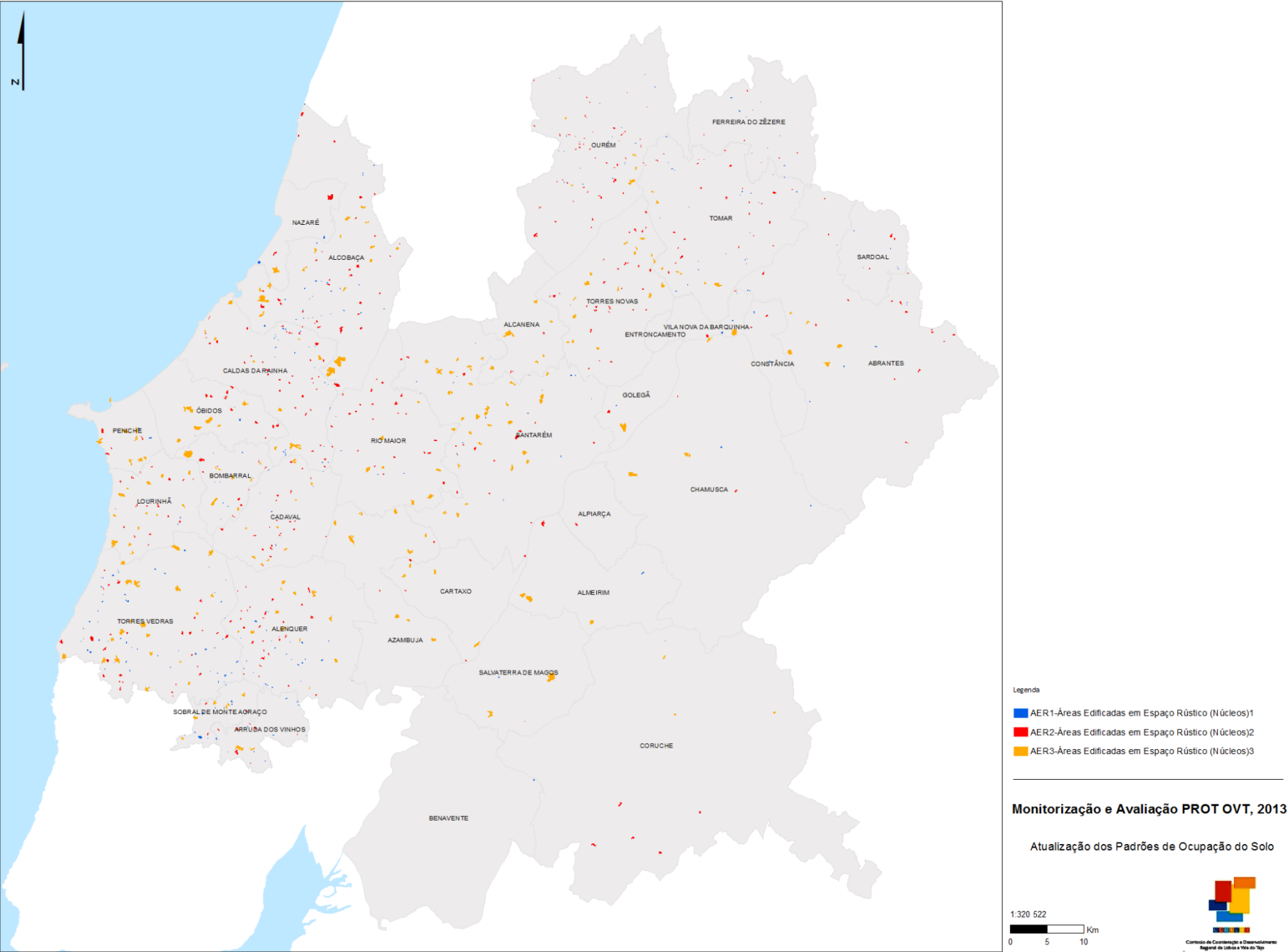
AER3 – núcleos com  $\geq 50$  edifícios em 25 hectares.

Esta tipologia de Áreas Edificadas diminuiu em todos os níveis, e em toda a região, exceptuando na sub-região Lezíria do Tejo. No total, as AER representam 0,74% da região Oeste e Vale do Tejo; quase 50% correspondem aos núcleos com maior densidade, seguidos dos de média densidade e por fim os de menor densidade. Esta tipologia ocupa na região 65,34km<sup>2</sup>. A particularidade das AER é que foi a única subclasse edificada a diminuir em todas as densidades, com uma variação interanual de -4,53% (Figura 28).

Analisando o comportamento das AER nas sub-regiões, observa-se que é um tipo de povoamento característico sobretudo do Oeste, onde representa 1,66% (36,84km<sup>2</sup>); na Lezíria do Tejo é apenas residual, 0,39% do território, que corresponde a 16,73km<sup>2</sup>. Em todas as sub-regiões a relação das 3 dimensão é igual, quanto maior a dimensão do núcleo maior a sua relevância territorial. Quanto à evolução da subclasse face a 2006 é de notar que foi no Médio Tejo e no Oeste que ocorreram as variações interanuais mais significativas e negativas, de 12,49% e 3,86%, respetivamente. Na Lezíria do Tejo ocorreu uma variação interanual de - 0,30%.

Figura 28: Áreas Edificadas em Espaço Rústico (Núcleo) no Oeste e Vale do Tejo, 2010

Áreas Edificadas em Espaço Rústico (Núcleos) no Oeste e Vale do Tejo, 2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT. Produção própria.

### Áreas Edificadas com Golfe Associado (AEG)

As AEG “compreendem parcelas do território onde o espaço afecto ao campo de golfe é dominante, ainda que, ocorram no seu interior áreas de edifícios unifamiliares, multifamiliares hotéis e todas as infraestruturas que lhes estão associadas. São espaços com funções turísticas evidentes que decorrem sempre de operações conjuntas e com dimensão estruturante no território onde se inserem” (CCDR LVT, 2008:72).

Esta tipologia não ocorre em toda a região, mas aumentou a sua representatividade para 0,16% (13,66km<sup>2</sup>), em resultado de uma variação interanual de 42,59%.

A maioria das AEG localizam-se no Oeste, representando 0,32% (7,13km<sup>2</sup>); a variação interanual que aqui ocorreu foi superior a 100%. Na Lezíria do Tejo a evolução desta subclasse foi positiva mas pouco significativa. No Médio Tejo esta subclasse não existe (Figura 29).

### Áreas Edificadas Unifamiliares (AEU)

As AEU “compreendem áreas de edifícios organizadas de forma contínua e homogénea, constituindo na maioria acções planeadas em conjunto podendo integrar, também, edifícios multifamiliares isolados ou em banda” (CCDR LVT, 2008:71).

Esta subclasse edificada é a menos representativa, 0,08% o que equivale a 7,41km<sup>2</sup>. A sua variação interanual foi de 16,33%.

Analisando o comportamento das AEU nas sub-regiões, destaca-se o Médio Tejo pelo fato de ser a única sub-região onde a evolução foi negativa, com uma variação interanual de -19,87%, o que implica uma perda de representatividade de -0,02%. Esta subclasse tem maior representatividade no Oeste, e foi reforçada com uma variação interna de 28,65% (Figura 29).

### Espaços Vazios em Construção (EVC)

Os EVC “decorrem do conceito de “não uso” do território no momento da análise ou do carácter expectante de uma alteração de uso iminente decorrente de obras de urbanização ou construção” (CCDR LVT, 2008:70).

Esta subclasse representa 0,13% do território da região, que corresponde a 11,04km<sup>2</sup>. Em comparação à última análise, ocorreu uma variação interanual de -1,52%. Esta diminuição deve-se à evolução das áreas antes assinaladas como EVC para outras subclasses de áreas edificadas e outras (como a AGA no Oeste).

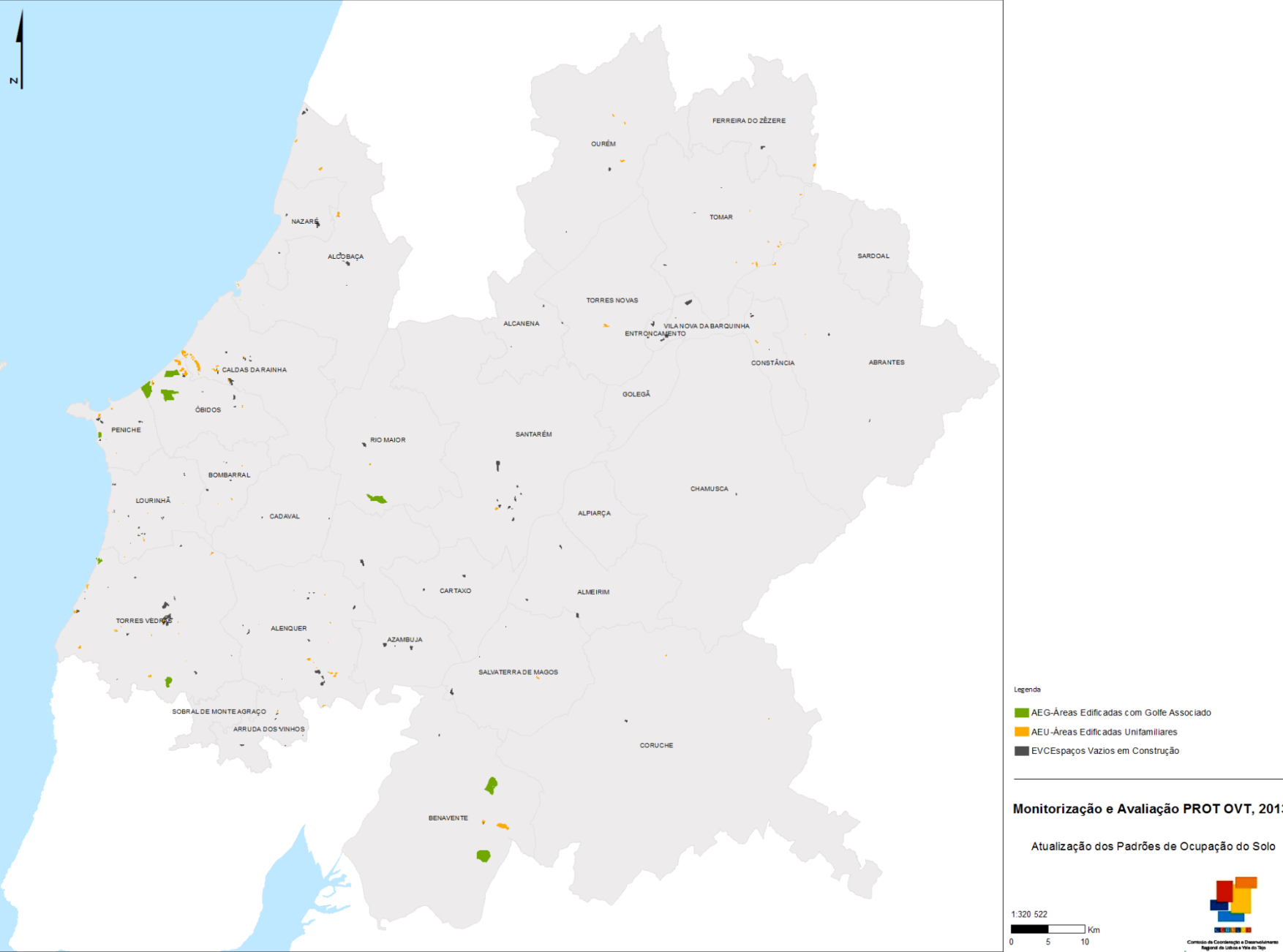
A sub-região onde os EVC mais se destacam é o Oeste, são 0,29% do território, que equivale a 6,35km<sup>2</sup>. É também esta a única sub-região em que ocorre diminuição desta subclasse, variação interanual de -4,51% (Figura 29).

Nas outras 2 sub-regiões a representatividade no território não chega aos 0,1%, no entanto as variações interanuais estiveram entre 1% e 4% para a Lezíria do Tejo e Médio Tejo, respetivamente.

A subclasse EVC é das que mais reflete o contexto recessivo atual, pouco favorável ao setor da construção. A observação dos ortofotomapas evidenciou que muitos dos EVC já urbanizados em 2006, se mantiveram até 2010 sem ocupação, tendo as edificações surgido noutras áreas onde isso não se previa (fora dos perímetros urbanos).

Figura 29: Áreas Edificadas com Golfe Associado, Unifamiliares e Espaços Vazios em Construção no Oeste e Vale do Tejo, 2010

Áreas Edificadas com Golfe Associado, Unifamiliares e Espaços Vazios em Construção no Oeste e Vale do Tejo, 2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDD LVT. Produção própria.

### 3.1 Contributo para os Indicadores de Monitorização do PROT OVT

A atualização dos Padrões de Ocupação do Solo do Oeste e Vale do Tejo (POS OVT) foi também útil para a atualização dos seguintes indicadores de monitorização do PROT OVT:

#### A) Proporção das áreas edificadas no corredor estruturante do litoral

O corredor estruturante do litoral divide-se em 3 setores, a contar a partir da linha de costa: 500m (Orla Costeira), 2km (Zona Costeira) e 5km (Faixa Litoral).

“Para o cálculo da Orla Costeira considerou-se a superfície territorial compreendida entre a linha de costa (com base na CAOP 2012) e os 500m; para o cálculo da Zona Costeira considerou-se a superfície territorial compreendida entre os 500m e os 2km; para o cálculo da Faixa Litoral considerou-se a superfície territorial compreendida entre os 2km e os 5km” (CCDR LVT, 2012:69).

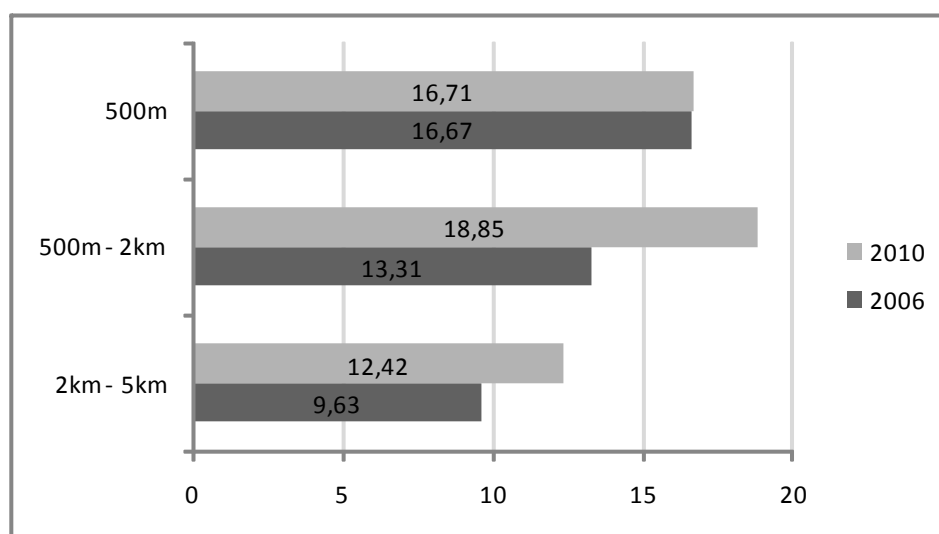
$$(\sum \text{área edificada} / \sum \text{área total da orla costeira 500m}) * 100$$

$$(\sum \text{área edificada} / \sum \text{área total da zona costeira 2km}) * 100$$

$$(\sum \text{área edificada} / \sum \text{área total da faixa litoral 5km}) * 100$$

A proporção de áreas edificadas aumentou nos 3 corredores, com destaque para a faixa entre os 500m e os 2km. Este aumento é reflexo da edificação das Áreas Edificadas com Golfe Associado (AEG), que aí surgiu (Figura 30).

Figura 30: Evolução da Proporção de Áreas Edificadas no Corredor Estruturante do Litoral no OVT 2006/2010



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT.



## **B) Evolução das Áreas Ocupadas por edificação em Áreas de Riscos**

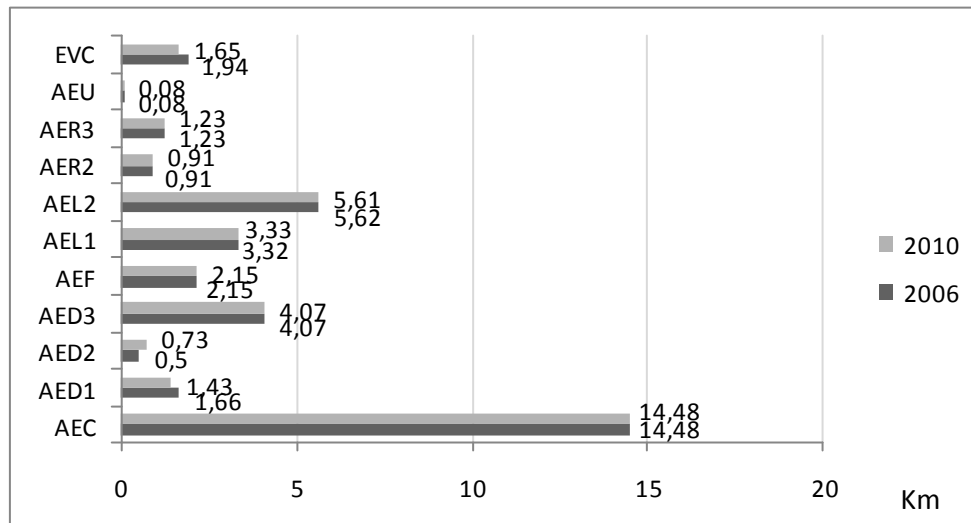
No 2.º Relatório de Monitorização e Avaliação do PROT OVT (2012) optou-se por tratar neste indicador apenas três tipos de perigos cruzando-os com as áreas edificadas, na medida em que o PROT define normas de ocupação do solo mais restritivas para estas áreas. Assim, este indicador foi desagregado em: cheia rápida (km); perigosidade litoral (ha) e instabilidade de vertentes (m<sup>2</sup>).

Importa salientar que, nos termos do 2RM, a análise de “risco” efetuada a partir do cruzamento das áreas edificadas com as áreas de perigo identificadas no PROT, constituiu um referencial meramente indicativo, na medida em que, tem por base uma identificação das ocorrências à escala regional e, naturalmente, sem precisão de limites, e sem consideração de particularidades e especificidades que uma análise de risco efetivo não dispensa.

**B1) Áreas Edificadas em Áreas com Perigo de Inundação por Cheia Rápida** - áreas de “frentes de todas as subclasses das áreas edificadas contíguas com as linhas de água classificadas no PROT OVT com perigo de inundação por cheia rápida” (CCDR LVT, 2012:70). A unidade de medida utilizada é o quilómetro (km).

Em comparação com a última análise existem menos áreas edificadas em leito de cheia rápida. Esta evolução, aparentemente positiva, deve-se à afinação de critério de uma área que estava autonomizada como Espaço Vazio em Construção (EVC), mas na realidade correspondia às obras de construção de uma albufeira. Apenas se registaram alterações nas subclasses AED1 e AED2, onde as áreas pertencentes à primeira transitaram para a segunda. São agora 35,67km de área edificada que estão em área considerada de Perigo de Inundação por Cheia Rápida (Figura 31).

**Figura 31: Evolução das Áreas Edificadas em Áreas com Perigo de Inundação por Cheia Rápida no OVT 2006/2010**



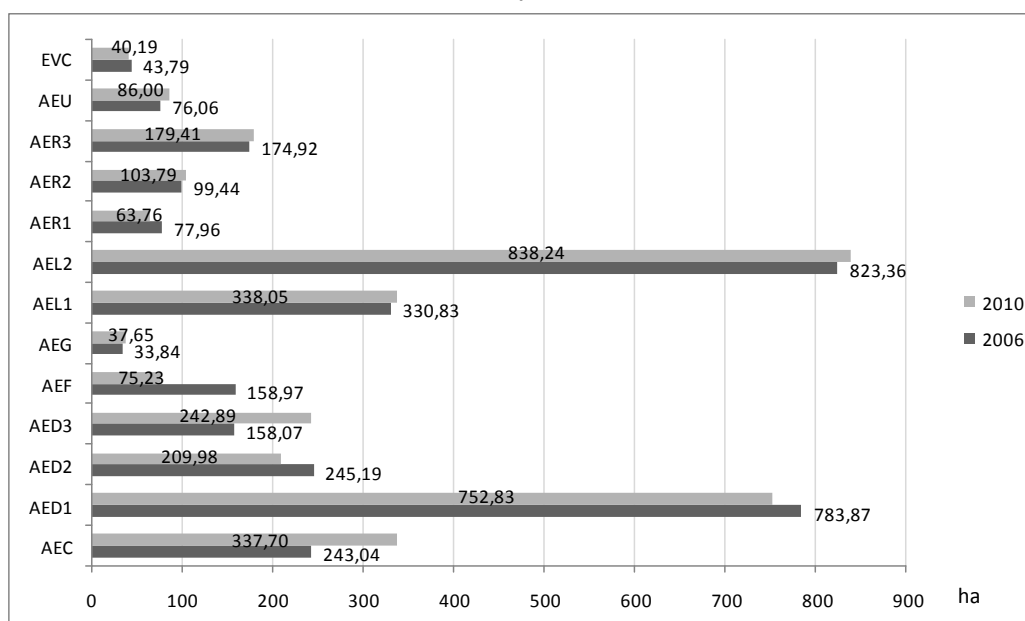
Fonte: Padrões de Ocupação Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDD LVT.

**B2) Áreas Edificadas em Áreas de Risco Elevado de Instabilidade de Vertentes –** áreas que conjugam “o somatório de todas as subclasses das áreas edificadas; e as áreas consideradas com perigo elevado de instabilidade de vertentes pelo PROT OVT” (CCDD LVT, 2012:70). A unidade de medida utilizada é o hectare (ha).

Em comparação com a análise de 2006 existem mais cerca de 56ha de AE em Áreas com risco de Instabilidade de Vertentes (Figura 32). A subclasse que mais aumentou a sua área para áreas de instabilidade de vertentes foi a AEC, e a subclasse que mas diminuiu nestas áreas de risco foi a AEF. Pode concluir-se que algumas das áreas da última subclasse transitaram para a anterior, daí não haver uma variação muito significativa.

Relativamente às subclasses em áreas com risco de instabilidade de vertentes a subclasse que mais aumentou foi a AED3, provavelmente em consequência da transição de núcleos vindos de AED1 e AED2.

**Figura 32: Evolução das Áreas Edificadas em Áreas de Risco Elevado de Instabilidade de Vertente no OVT 2006/2010**



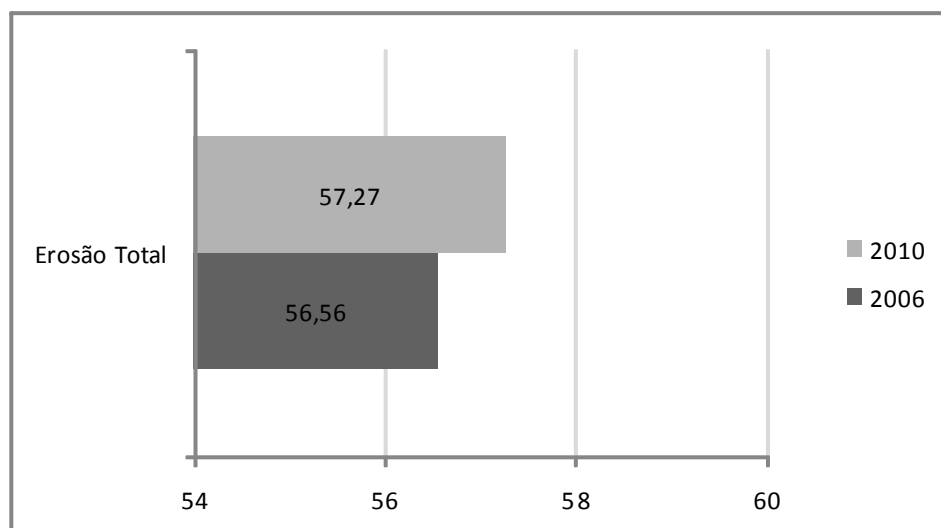
Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT.

### **C) Evolução das áreas ocupadas por edificação em áreas com tipo de litoral com perigosidade moderada e elevada**

Este indicador conjuga “o somatório das subclasses das áreas edificadas e a área territorial compreendida no buffer de sensivelmente 200 metros, estimado para as áreas de costa com tipo de litoral arenoso ou rochoso com perigosidade moderada e elevada”.

As Áreas Edificadas na área de costa, onde os níveis de perigosidade são moderada e elevada, aumentaram (Figura 33).

**Figura 33: Evolução das Áreas Edificadas no Litoral com Perigosidade Moderada e Elevada**



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT.

#### **D) Área Edificadas Dispersas no Total das Áreas Edificadas**

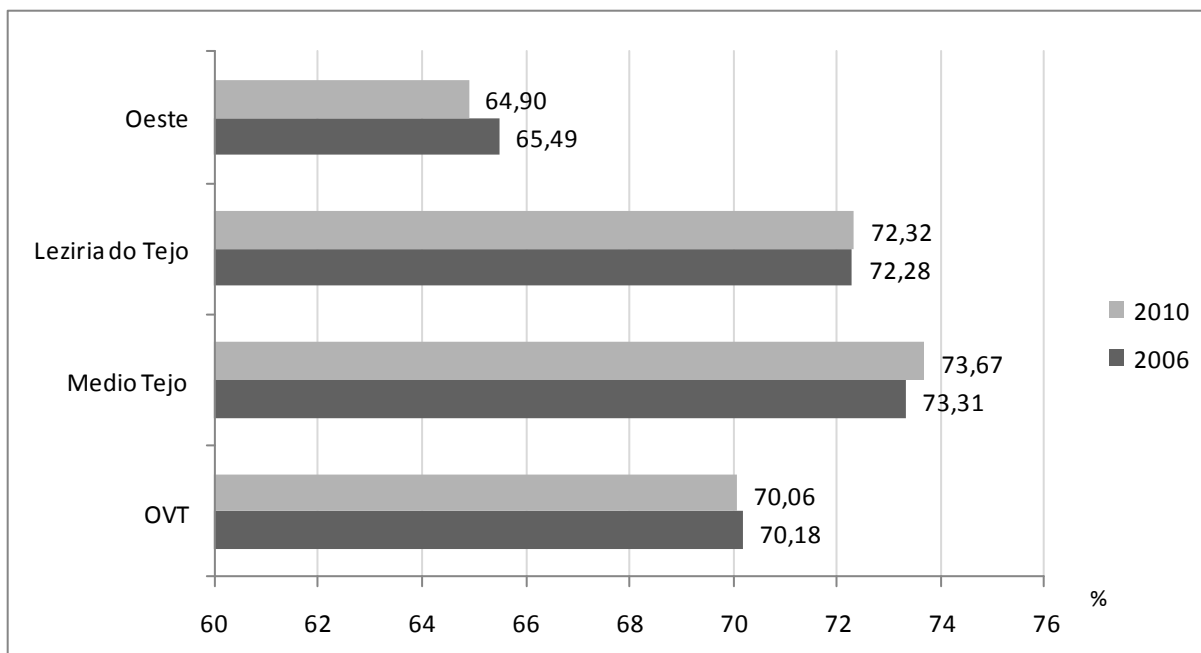
Este indicador conjuga: “o somatório de todas as subclasses das áreas edificadas constantes dos Padrões de Ocupação do Solo do PROT OVT (2007); e o somatório das áreas edificadas dispersas de tipo 1, 2 e 3 e das áreas edificadas lineares contínuas e descontínuas” (CCDR LVT, 2012:71).

$$(\sum \text{áreas edificadas dispersas (AED+AEL)} / \sum \text{áreas edificadas}) * 100$$

O peso relativo das áreas edificadas dispersas aumentou quer na região, quer nas três sub-regiões, como já foi anteriormente dito. No entanto, a proporção das áreas edificadas dispersas no conjunto das áreas edificadas diminuiu, na região e na sub-região Oeste (Figura 34), mas aumentou na Lezíria do Tejo e no Médio Tejo. A explicação deste resultado encontra-se no fato de o aumento do total de Áreas Edificadas ter sido maior que o aumento das áreas edificadas dispersas.

Numa análise generalizada para as sub-regiões, observa-se grande flutuação entre as áreas da subclasse AED, com constante redução do nível AED1 e alterações nos níveis AED2 e AED3. As AEL assumiram praticamente sempre uma posição crescente.

**Figura 34: Evolução da Proporção de Áreas Edificadas Dispersas no total das Áreas Edificadas no OVT 2006/2010**



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT.

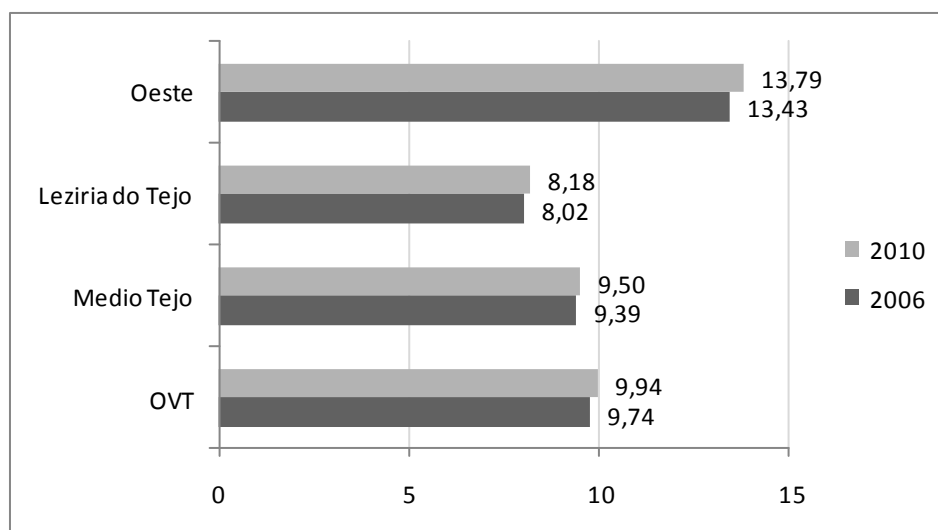
### E) Proporção das áreas edificadas na unidade territorial de referência

“Este indicador conjuga: o somatório de todas as subclasses das áreas edificadas constantes dos Padrões de Ocupação do Solo do PROT OVT (2007); e a superfície territorial de cada NUTS III (Oeste, Médio Tejo e Lezíria do Tejo)” (com base na CAOP 2012) (CCDR LVT, 2012:71).

$$(\sum \text{áreas edificadas} / \text{área da NUTSIII}) * 100$$

A proporção das áreas edificadas nas três sub-regiões em análise aumentou. Mas foi no Oeste que esse acréscimo foi mais relevante (Figura 35).

**Figura 35: Evolução da Proporção das Áreas Edificadas por Unidade Territorial de Referência no OVT 2006/2010**



Fonte: Padrões de Ocupação do Solo 2010, CCDR LVT.

## V. Conclusão

O estágio que antecedeu a apresentação deste Relatório integrou-se no processo de monitorização do Plano de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo. Pela sua apresentação demonstra-se a importância do referido instrumento de planeamento, no desenvolvimento e coesão do território em análise, cujo objetivo é melhorar a qualidade de vida da população aí residente, mas também garantir a sustentabilidade da região para as próximas gerações.

O trabalho desenvolvido ao longo de 800 horas de estágio constituiu uma parte importante do processo, no sentido em que permite extrair o retrato da região no designado “momento zero” do PROT OVT, a situação existente no início da sua aplicação.

A observação comparada de ortofotomapas de 2006 e de 2010 permitiu perceber quais as dinâmicas de ocupação territorial que ocorreram no OVT, nesse período, com especial atenção às Áreas Edificadas, foco específico deste trabalho. Desta forma percebeu-se que as orientações definidas pelo PROT OVT 2009 para as Áreas Edificadas são coerentes e necessárias, para atingir o modelo de desenvolvimento pretendido.

Na elaboração deste trabalho foi fundamental a utilização dos SIG. A disponibilização desta ferramenta permitiu a manipulação de um elevado número de informação (dados relativos a áreas edificadas, florestais, agrícolas, planos de água, etc) e diferentes análises (buffers, identificação de áreas edificadas em áreas de risco, etc), bem como a retirada de *outputs* que facultam uma visão espacial da ocupação do território, consoante a variável que se pretende (gráficos e mapas). A integração de toda a informação numa base de dados SIG é também útil/ facilitadora para a CCDR LVT, que tem aqui um instrumento de trabalho, para consulta e novas análises, com a respetiva atualização regular dos dados aí integrados (por exemplo atualização dos indicadores de monitorização do PROT OVT 2009).

A aplicação de tecnologias geográficas ao planeamento territorial potencia a realização de uma das fases do Planeamento que é pouco praticada em Portugal, a Avaliação *in continuum*. Só com uma monitorização regular do processo de

planeamento, que permita a atualização da informação para os indicadores utilizados, é possível ter um usufruto pleno das vantagens do planeamento territorial.

Terminada a actualização dos POS OVT conclui-se que ocorreram variações na ocupação do território, embora pouco significativas no contexto regional.

Numa leitura genérica da região, as classes agrícolas, florestais e silvestres registaram a diminuição do seu peso relativo, em oposição ao aumento verificado nas classes edificadas e de planos de água. O maior aumento do peso relativo registou-se na classe Áreas Edificadas e a maior diminuição ocorre na classe Áreas Agrícolas. Estas duas conclusões estão interligadas pelo facto da expansão das Áreas Edificadas aconteceu às custas das áreas rurais.

A classe Indústria, Comércio, Armazenagem e Logística aumentou o seu peso relativo no OVT, nomeadamente no Oeste. O aumento das áreas de extração de inertes levou ao aumento do peso relativo da classe Indústria Extrativa na região; mais uma vez se destaca a sub-região Oeste, pelo maior crescimento.

A classe de Infraestruturas e Equipamentos aumentou o seu peso relativo no OVT e em cada uma das sub-regiões; no entanto este registo não se aplica a todas as suas subclasses. Destaca-se o crescimento da subclasse Parque Eólicos, no Oeste e no Médio Tejo, pela implantação de novos parques eólicos; e das subclasses Parques de Campismo, no Oeste, e Instalações Aeroportuárias e Marítimas, na Lezíria do Tejo que, embora já existentes, não foram identificados na anterior análise.

Concretamente sobre a classe Áreas Edificadas, foram aplicadas dois tipos de análise aos dados recolhidos durante o trabalho. A análise de Variação na Região, em que se destacam pelo maior aumento do peso na região as Áreas Edificadas Compactas e as Áreas Edificadas Dispersas tipo 3; e pela maior diminuição do peso na região as Áreas Edificadas Fragmentadas e as Áreas Edificadas Dispersas tipo 1.

A análise de Variação Interanual indica que o maior crescimento em proporção ao peso na região em 2006 ocorreu nas subclasses Áreas Edificadas com Golfe Associado e Áreas Edificadas Unifamiliares. Conclui-se que este facto está relacionado com o dinamismo do turismo na sub-região Oeste. Em oposição, as Áreas Edificadas Dispersas tipo 1 e as Áreas Edificadas em Espaço Rústico (Núcleos)<sup>1</sup> foram as



subclasses que tiveram a evolução mais negativa, sendo possível concluir que os seus núcleos transitaram para outro nível dentro da mesma subclasse, dando cumprimento à orientação de colmatação dos núcleos existentes.

A atualização dos indicadores de monitorização do PROT OVT, por intermédio da atualização dos POS OVT, permitiu aferir que têm aumentado as edificações no corredor estruturante do litoral, contrariamente ao que é pretendido, sobretudo na zona costeira devido às Áreas Edificadas com Golfe Associado, tendo aumentado também as Áreas Edificadas em áreas litorais de perigosidade elevada e moderada. As Áreas Edificadas em áreas de perigo de inundação por cheia rápida diminuíram, embora não por redução da edificação, mas por afinação de critério da metodologia. As áreas edificadas em áreas de instabilidade de vertentes aumentaram. As áreas edificadas dispersas, proporcionalmente ao total das áreas edificadas diminuíram, indicando a ocorrência de colmatação dos núcleos; Por outro lado, as áreas edificadas aumentaram a sua proporção em todas as NUTS III.

As conclusões acima apresentadas confirmam a importância de dar cumprimento aos critérios de seleção de indicadores, embora neste momento de análise só seja possível confirmar o cumprimento de alguns: pertinência/ relevância; disponibilidade de informação de base; delimitação de âmbito territorial; interoperabilidade dos indicadores; utilidade; sustentabilidade; simplicidade; validade; regularidade; mensurabilidade; sensibilidade; e confiança.

A análise acima apresentada só foi possível devido à existência de uma metodologia, com preocupação de refletir a realidade da região, sendo necessário para tal conhecer o território. Embora tenha havido a necessidade de fazer afinações de critérios, estas mantiveram-se fiéis à matriz metodológica e foram sempre na perspetiva de criar maior aproximação à realidade; refletindo também o tipo de monitorização pretendido – aderência plano-sistema.

Os dados aqui tratados e apresentados serão integrados no 3º Relatório de Monitorização do PROT OVT.

Pretende-se que este seja um trabalho com continuidade, pelos benefícios que traz ao Ordenamento do Território e pelas garantias que deixa às futuras gerações.

## Bibliografia/Referências Bibliográficas

ALMEIDA, L.; REIS, J. (2001) – “Monitorização do PDM de Vila Franca de Xira, objetivos e desafios”, *VIII Congresso da Geografia Portuguesa*, IGOT, Lisboa.

ALVARENGA, M. (2009) – “A ocupação dispersa no quadro dos PROT Oeste, Vale do Tejo e Área Metropolitana de Lisboa”, *Seminário A ocupação dispersa no quadro dos PROT e dos PDM*. Évora, UA, UE, DGOTDU.

AMADORA, Município: Divisão de Informação Geográfica (2012) – *Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Territorial*. Amadora: CMA, Janeiro.

DOMINGUES, Á. (2008) – “Urbanização Extensiva: uma nova escala para o planeamento”, *CITTA 1st Annual Conference on Planning Research*, FEUP, Porto.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY (2005) – *Core Set of Indicators: Guide* (Technical report No 1/2005). Luxembourg.

FARIA DE DEUS, R.; TENEDÓRIO, J.A.; MOIX BERGADÀ, M. (2012) “Urban Sprawl In Portugal Based On Urban Systems Spatial Boundaries”, *ACE: Architecture, City and Environment = Arquitectura, Ciudad y Entorno*, nº20, pp.131-148.

FERREIRA, J.A. e CONDESSA, B. (2012) – “Defining expansion areas in small urban settlements: An application to the municipality of Tomar (Portugal)” – *Landscape and Urban Planning*. Vol.107, nº3, 15 de Setembro, pp. 283-292. (Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204612001946>) [consultado em 15/02/2013].

FERREIRA, A. F. (2007) – *Gestão estratégica de cidades e regiões*. 2ª edição, Lisboa: FCG: Lisboa,

JAVIER MONCLÚS, F. (1998) – “Suburbanización y nuevas periferias: perspectivas geográfico-urbanísticas”, in JAVIER MONCLÚS, F. *La ciudad dispersa*. Barcelona: CCCB.

JULIÃO, R. P. (2001) – “A imagem em sistemas de informação geográfica”, *Geolnova*, Revista do Departamento de Geografia e Planeamento Regional, nº4, pp.95-107.

JULIÃO, R. P. (1999) – “Geografia, Informação e Sociedade”, *Geolnova*, Revista do Departamento de Geografia e Planeamento Regional, nº0, pp. 95-108.

- LOURENÇO, J. M. (2003) – *Expansão Urbana: Gestão de Planos-Processo*. Lisboa: FCG e FCT.
- LONGLEY, P. A. et al. (2001) – *Geographic information systems and science*. Chischester: Wiley & Sons.
- MAIA, A. (2009) – “A ocupação dispersa no quadro do PROT Algarve”, Seminário *A Ocupação Dispersa no quadro dos PROT e dos PDM*. Évora: UA, EU, DGOTDU.
- MARTIN, D. (1996) – *Geographyc Information Systems*. 2ª edição Londres: Routledge.
- MASCARENHAS, A.; RAMOS, T. B.; NUNES, L. (2012) – “Developing an integrated approach for the strategic monitoring of regional spatial plans”, *Land Use Policy*, vol.29, nº3, Julho, pp. 641-651. (Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837711001207>) [consultado em: 15/02/2013].
- MATOS, J. L. de (2001) – *Fundamentos de informação geográfica*. Lisboa: Lidel.
- MOURA E SÁ (2012) – “A infraestruturação e a qualificação da urbanização extensiva: a valorização dos suportes”, *AdUrbem Programação da Gestão Territorial*.
- NEL LO, O. (1998) – “Los confines de la ciudad sin confines: estructura urbana u limites administrativos en la ciudad difusa”, in JAVIER MONCLÚS, F. *La ciudad dispersa*. Barcelona: CCCB.
- PEREIRA, M. (2010) – “A avaliação no planeamento municipal: do discurso à operacionalização”, *AdUrbem Avaliação das políticas de ordenamento do território e de urbanismo: no espaço europeu e nos âmbitos nacional, regional e municipal*. Porto, 26 e 27 de Novembro.
- PEREIRA, M. e NUNES DA SILVA, F. (2008) – “Modelos de ordenamento em confronto na Área Metropolitana de Lisboa: cidade alargada ou recentragem metropolitana?”, *Cadernos Metrópole*, Nº 20, 2ªsem., pp. 107-123.
- PEREIRA, M. (2003) – “Os próximos desafios do planeamento municipal”, *GeoNova - Revista do Departamento de Geografia e Planeamento Regional*, N.º 7, Lisboa, pp.179-199.

PORTAS, N.; DOMINGUES, Á.; CABRAL, J. (2003) – *Políticas urbanas. Tendências, estratégias e oportunidades*. Lisboa: FCG.

PORTAS, N.; DOMINGUES, Á.; CABRAL, J. (2011) – *Políticas Urbanas II: Transformações, regulação e projectos*. Lisboa: FCG.

PORTUGAL. Centro de Sistemas Urbanos Regionais, Câmara Municipal de Almada (1997) – *Uma metodologia para a monitorização de planos directores municipais – relatório final*. [s.l.]:[s.e.].

PORTUGAL. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (2013a) – *A Dinâmica da Ocupação Edificada no Oeste e Vale do Tejo, 2006 /2010*. Lisboa: CCDR LVT, Setembro (no Prelo)

PORTUGAL. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (2013) – *Manual de Acolhimento*. Lisboa: CCDR LVT.

PORTUGAL. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (2012) – *2º Relatório e Monitorização e Avaliação do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo*. Lisboa: CCDR LVT.

PORTUGAL. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (2011) – *1º Relatório e Monitorização e Avaliação do Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo*. Lisboa: CCDR LVT.

PORTUGAL. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (2009) – *Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo*. Lisboa: CCDR LVT.

PORTUGAL. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (2008) – *Diagnóstico Estratégico/ Visão: Padrões de Ocupação do Solo*. Lisboa: CCDR LVT.

PORTUGAL. Direcção Geral do Ordenamento do Território e Urbanismo (2011) – *Sistema Nacional de Indicadores e Dados de Base do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano: 2º Relatório de progresso*. Lisboa: DGOTDU, Novembro.

PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística (2011) – *Relatório Territorial de Portugal: Parte I*. Lisboa: INE.

PORTUGAL. Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (2007) – *Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território: Programa de Acção*. Lisboa: DGOTDU, Setembro.

PORTUGAL. Instituto Geográfico Português (2006) – Conceito de indicador. [http://www.igeo.pt/instituto/cegig/got/17\\_Planning/Files/indicadores/conceito\\_indicador.pdf](http://www.igeo.pt/instituto/cegig/got/17_Planning/Files/indicadores/conceito_indicador.pdf), [consultado em: 20/09/2013].

SÁ MARQUES, T. et al. (2009) – “A ocupação edificada: delimitação de áreas de densidade homogénea”, Seminário *A Ocupação Dispersa no quadro dos PROT e dos PDM*. Évora: UA, EU, DGOTDU.

BATISTA e SILVA, J. (2001) – “Monitorização de planos e sua operacionalização”, *Urbanismo*, Revista da Associação dos Urbanistas Portugueses, nº 8, pp.14-19.

BATISTA e SILVA, Jorge (1997) – “Monitorização e Processo de Planeamento” (1997). Seminário *Informação, Estatística Regional*, pp.6-19. Tomar.

SIMPLICIO, C. M. (2010) – *SIGESPROTA: Elaboração do Sistema de Informação Geográfica de Apoio à Gestão e Avaliação do PROT Alentejo*, dissertação de Mestrado no Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa (disponível em: <http://run.unl.pt/handle/10362/5155>) [consultado em: 10/04/2013].

STRUBELT, W. (2004) – “The spatial monitoring system of the German Federal Office for Building and Regional Planning (BBR) as a tool for political counseling: from the measurement of the equality of living conditions to the measurement of sustainable development”, OECD World Forum on Key Indicators *Statistics, Knowledge and Policy*. Palermo, 10 a 13 Novembro.

## Índice de Figuras

FIGURA 1: ETAPAS DO PROCESSO DE PLANEAMENTO .....	8
FIGURA 2: ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA CCDR LVT .....	18
FIGURA 3: ESTRUTURA DA EMAG .....	19
FIGURA 4: SISTEMA DE INDICADORES PROT OVT .....	23
FIGURA 5: CRITÉRIOS DE ATUALIZAÇÃO DOS PADRÕES DE OCUPAÇÃO DO SOLO .....	30
FIGURA 6: EVOLUÇÃO DA RELEVÂNCIA DAS CLASSES DE OCUPAÇÃO DO SOLO NO OVT 2006/2010 .....	31
FIGURA 7: VARIAÇÃO INTERANUAL DAS CLASSES DOS POS 2006/2010 .....	31
FIGURA 8: RELEVÂNCIA DAS CLASSES DE OCUPAÇÃO DO SOLO POR NUTS III, 2010 .....	32
FIGURA 9: VARIAÇÃO INTERANUAL DAS CLASSES DE OCUPAÇÃO DO SOLO POR NUTS III 2006/2010 .....	32
FIGURA 10: PADRÕES DE OCUPAÇÃO DO SOLO POR CLASSES DO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	33
FIGURA 11: PADRÕES DE OCUPAÇÃO DO SOLO POR CLASSES NO OESTE E VALE DO TEJO, 2006 .....	34
FIGURA 12: EVOLUÇÃO DA RELEVÂNCIA DAS INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS NO OVT 2006/2010 .....	35
FIGURA 13: INFRAESTRUTURAS E EQUIPAMENTOS NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	36
FIGURA 14: EVOLUÇÃO DA RELEVÂNCIA DAS ÁREAS DE INDÚSTRIA, COMÉRCIO, ARMAZENAGEM E LOGÍSTICA E INDÚSTRIA EXTRATIVA OVT 2006/2010 .....	37
FIGURA 15: INDÚSTRIA, ARMAZENAGEM, COMÉRCIO E LOGÍSTICA E INDÚSTRIA EXTRATIVA .....	38
FIGURA 16: EVOLUÇÃO DA RELEVÂNCIA DAS ÁREAS FLORESTAIS NO OVT 2006/2010 .....	39
FIGURA 17: EVOLUÇÃO DA RELEVÂNCIA DAS ÁREAS AGRÍCOLAS NO OVT 2006/2010 .....	40
FIGURA 18: EVOLUÇÃO DA RELEVÂNCIA DAS ÁREAS SILVESTRES NO OVT 2006/2010 .....	41
FIGURA 19: ÁREAS FLORESTAIS, AGRÍCOLAS E SILVESTRES NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	42
FIGURA 20: EVOLUÇÃO DA RELEVÂNCIA DOS PLANOS DE ÁGUA NO OVT 2006/2010 .....	43
FIGURA 21: PLANOS DE ÁGUA NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	44
FIGURA 22: VARIAÇÃO DAS ÁREAS EDIFICADAS NO OVT 2006/2010 .....	46
FIGURA 23: VARIAÇÃO INTERANUAL DAS ÁREAS EDIFICADAS NO OVT 2006/2010 .....	46
FIGURA 24: ÁREAS EDIFICADAS NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	47
FIGURA 25: ÁREAS EDIFICADAS COMPACTAS E FRAGMENTAS NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	50
FIGURA 26: ÁREAS EDIFICADAS DISPERSAS NO OESTE VALE DO TEJO, 2010 .....	53
FIGURA 27: ÁREAS EDIFICADAS LINEARES NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	55
FIGURA 28: ÁREAS EDIFICADAS EM ESPAÇO RÚSTICO (NÚCLEO) NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	57
FIGURA 29: ÁREAS EDIFICADAS COM GOLFE ASSOCIADO, UNIFAMILIARES E ESPAÇOS VAZIOS EM CONSTRUÇÃO NO OESTE E VALE DO TEJO, 2010 .....	60
FIGURA 30: EVOLUÇÃO DA PROPORÇÃO DE ÁREAS EDIFICADAS NO CORREDOR ESTRUTURANTE DO LITORAL NO OVT 2006/20010 .....	61
FIGURA 31: EVOLUÇÃO DAS ÁREAS EDIFICADAS EM ÁREAS COM PERIGO DE INUNDAÇÃO POR CHEIA RÁPIDA NO OVT 2006/2010 .....	63
FIGURA 32: EVOLUÇÃO DAS ÁREAS EDIFICADAS EM ÁREAS DE RISCO ELEVADO DE INSTABILIDADE DE VERTENTE NO OVT 2006/2010 .....	64
FIGURA 33: EVOLUÇÃO DAS ÁREAS EDIFICADAS NO LITORAL COM PERIGOSIDADE MODERADA E ELEVADA .....	65
FIGURA 34: EVOLUÇÃO DA PROPORÇÃO DE ÁREAS EDIFICADAS DISPERSAS NO TOTAL DAS ÁREAS EDIFICADAS NO OVT 2006/2010 .....	66
FIGURA 35: EVOLUÇÃO DA PROPORÇÃO DAS ÁREAS EDIFICADAS POR UNIDADE TERRITORIAL DE REFERÊNCIA NO OVT 2006/2010 .....	67

## Anexos

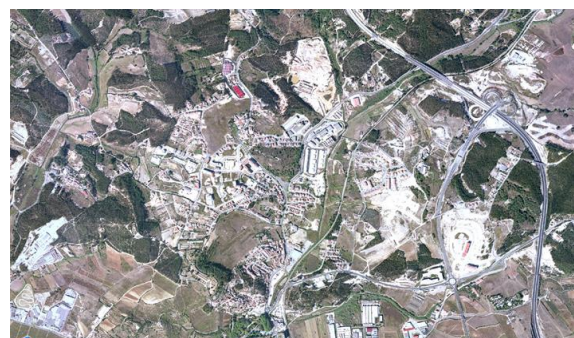
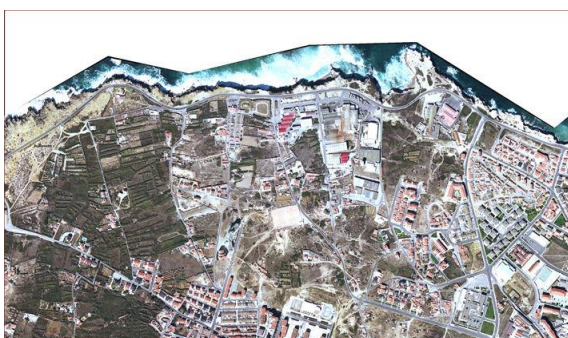
## Anexo 1 – Padrões De Ocupação do Solo

### ÁREAS EDIFICADAS (AE)

**Áreas Edificadas Compactas (AEC):** Correspondem a territórios que possuem uma estrutura urbana consolidada cuja morfologia é definida por uma rede viária hierarquizada e ordenada, por edifícios e áreas destinados aos diferentes usos e funções urbanas



**Áreas Edificadas Fragmentadas (AEF):** Fragmentação e desqualificação do território, ocorrendo com frequência na extensão das áreas edificadas consolidadas. Ocorre ainda como uma área do território em que a expansão urbana recente transcende a dimensão do núcleo compacto original. Coexistência de diferentes funções e tipologias de edificação com base numa rede viária não estruturada e hierarquizada.





**Áreas Edificadas Lineares Contínuas (AEL1):** Conjunto de edificações no espaço rústico organizadas ao longo das vias de comunicação de forma contínua. Geralmente resultam da expansão linear de áreas edificadas em espaço rústico, podendo formar uma estrutura em rede mais ou menos densa.



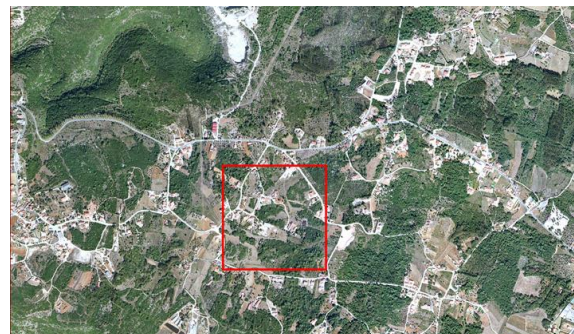
**Áreas Edificadas Lineares Descontínuas (AEL2):** Conjunto de edificações organizadas ao longo das vias de comunicação de forma descontínua (de um ou ambos os lados da via), podendo existir médios ou grandes vazios entre espaços construídos, geralmente resultam da expansão linear de áreas edificadas em espaço rústico, podendo formar uma estrutura em rede mais ou menos densa.



**Áreas Edificadas Dispersas do tipo 1 (AED1):** Territórios cuja estrutura agrícola é ainda o padrão dominante da paisagem mas onde ocorrem com alguma frequência edifícios isolados ou em pequenos grupos. A densidade do edificado varia, em média, entre 3 a 10 edifícios por cada 25/ha.



**Áreas Edificadas Dispersas do tipo 2 (AED2):** Territórios onde a estrutura agrícola e ainda evidente mas onde a ocorrência de edifícios isolados ou em pequenos grupos, constitui já o padrão dominante da paisagem. A densidade do edificado varia, em media, entre 10 e 25 edifícios por cada 25/ha.





**Áreas Edificadas Dispersas do tipo 3 (AED3):** Territórios onde o mosaico agrícola e a paisagem pré-existente é meramente residual. Os edifícios organizam-se de uma forma mais densa normalmente sem arruamentos consistentes e sem estrutura definida. A densidade do edificado varia, em media, entre 25 e 50 edifícios por cada 25/ha.



**Áreas Edificadas em Espaço Rústico do tipo 1 (AER1):** Conjuntos edificados com base num espaço nuclear com carácter compacto e contínuo. Em que a estrutura viária é perceptível e hierarquizada.

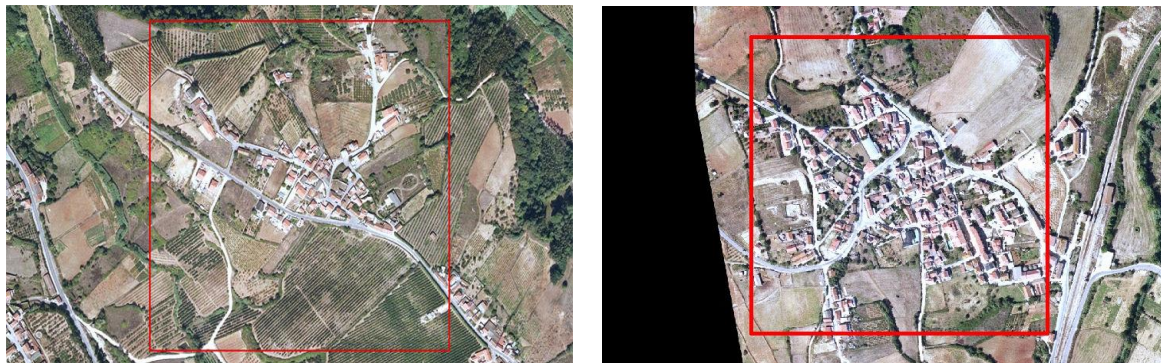
Concentração do edificado no meio da paisagem agro-florestal, por vezes com indícios de dinâmicas de crescimento.

Nesta sub-classe foram incluídos os núcleos pequenos com  $\leq$  a 10 edifícios em 25 hectares.



**Áreas Edificadas em Espaço Rústico do tipo 2 (AER2):** Igual às descritas no AER1, embora se destaque maior quantidade e concentração de edifícios.

Nesta sub-classe foram incluídos os núcleos com 10 a 50 edifícios em 25 hectares.



**Áreas Edificadas em Espaço Rústico do tipo 3 (AER3):** Iguais às descritas no AER1.

Destaque-se que a maioria dos casos AER3 se apresenta de uma forma compacta.

Nesta sub-classe foram incluídos os núcleos com  $\geq 50$  edifícios em 25 hectares.





**Espaços Vazios em Construção (EVC):** Áreas inseridas no espaço rústico ou no espaço edificado evidenciando obras de construção (obras de urbanização) de infra-estruturas, arruamentos, edifícios ou outros equipamentos.

Áreas com dinâmicas instaladas de alteração do uso do solo.

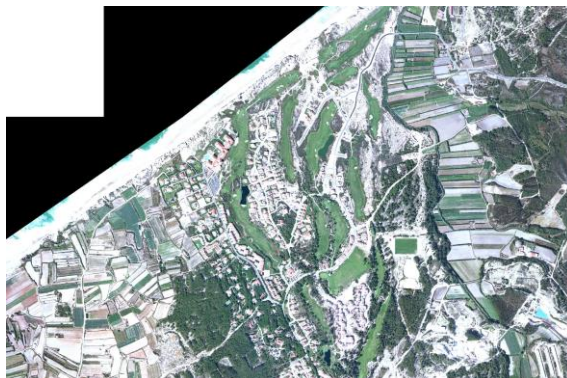
Os seus limites são definidos pelo limite aproximado das áreas com movimentos de terras ou obras de urbanização ou construção.



**Áreas Edificadas Unifamiliares (AEU):** Áreas de edifícios unifamiliares organizadas de forma contínua e homogênea, podendo integrar edifícios multifamiliares isolados ou em banda.

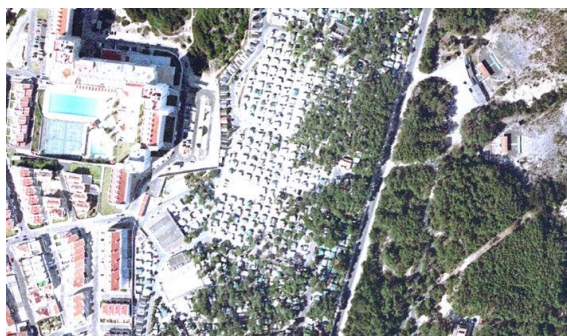


**Áreas Edificadas com Golfe Associado (AEG):** Áreas edificadas onde o espaço afeto ao campo de golfe é dominante. As moradias localizadas em lotes envolvem os *fairways* ou estão localizados na sua proximidade imediata, normalmente associadas a equipamentos hoteleiros.



#### **EQUIPAMENTOS E INFRA-ESTRUTURAS (IF)**

**Parques de Campismo (EQP):** Instalações de apoio à atividade turística dotados de estruturas destinada a permitir a instalação de tendas, reboques, caravanas e demais material e equipamento necessários à prática do campismo. Inclui todos os espaços livres, edifícios e equipamentos de recreio (piscinas, cortes de ténis) associados.

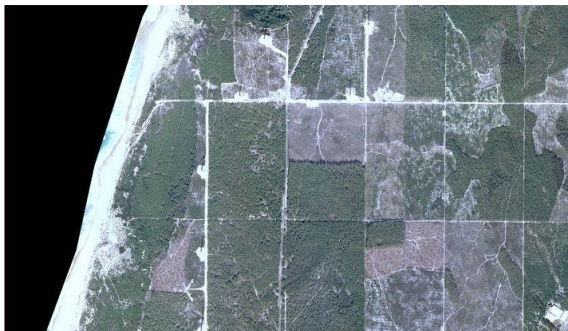




**Instalações Aeroportuárias (IFA):** Espaços afetos a aeroportos e aeródromos incluindo pistas, edifícios e todos os espaços livres associados a estas infra-estruturas.



**Parques Eólicos (IFE):** Conjunto de aero-geradores destinados a produção de energia, incluindo todas os terrenos e edifícios associados a esta infra-estrutura.



**Portos e Marinas (IFP):** Superfícies de água e infra-estruturas de apoio a atividade náutica incluindo a área envolvente de apoio e todos os equipamentos e infra-estruturas a ela associadas. Instalações portuárias, incluindo docas, portos de abrigo e todos os edifícios associados a esta infra-estrutura.



## **INDÚSTRIA EXTRACTIVA (IE)**

**Áreas de Indústria Extrativa (IEX):** Áreas afetadas à exploração de inertes de qualquer tipo, incluindo todos os terrenos e edifícios associados a esta atividade.



## **INDÚSTRIA, ARMAZENAGEM, COMÉRCIO E LOGÍSTICA (IN)**

**Indústria, Armazenagem, Comércio e Logística (IND):** Elementos isolados ou conjuntos de elementos com expressão espacial destinados a instalação de empresas, indústria e armazenagem incluindo grandes e médias superfícies comerciais.





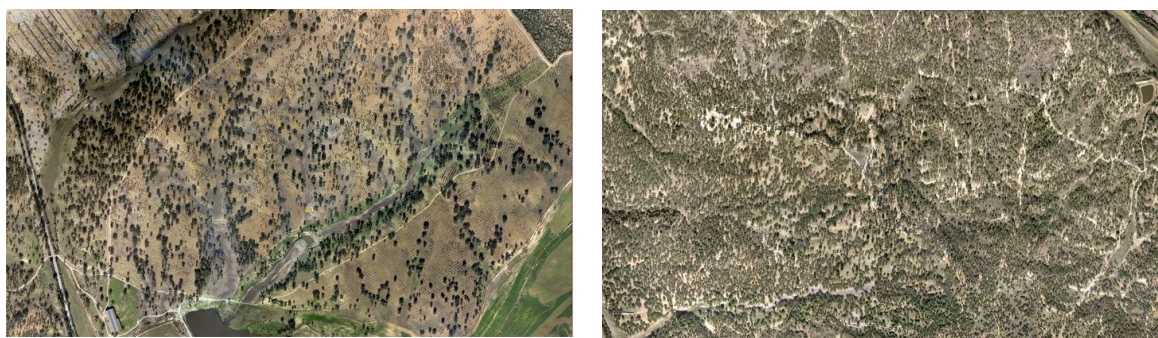
## ÁREAS FLORESTAIS

**Povoamentos Florestais (AFO):** Áreas ocupadas por um conjunto de árvores suficientemente homogêneas, sem distinção no que se refere a sua composição, estrutura ou densidade e incluindo as novas plantações.



**Povoamentos de Sobreiro ou Azinheiras (AFM):** Formação vegetal onde se verifica o predomínio de sobreiros e/ou azinheiras, associados ou não entre si ou com outras espécies, apresentando densidades variáveis.

Fonte: Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio alterado pelo Decreto-Lei 155/2004, de 30 de Junho.





**Áreas Agro-Florestais (AFA):** Espaço rústico onde coexistem o uso agrícola e o uso florestal, sem predomínio de qualquer dos usos, geralmente em pequenos parcelamentos.



## ÁREAS AGRÍCOLAS

**Áreas Agrícolas (AAG):** Espaço onde predomina o uso agrícola associado a grandes parcelamentos com cultura arvenses intensiva e sem arborização significativa.



**Áreas Agrícolas com Estufas (AAE):** Conjunto de parcelas com actividade agrícola intensiva sob a forma de estufas.

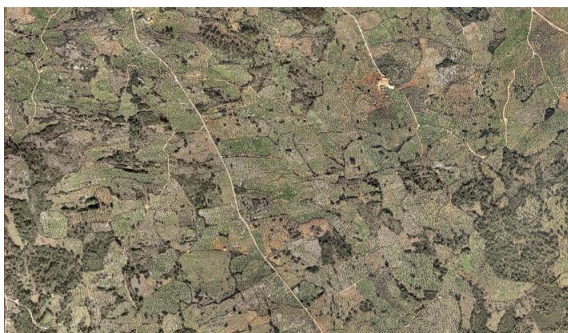




**Pomar, Vinhas, Oliveiras e Horto-Frutícolas (AAV):** Conjunto de parcelas agrícolas ou folhas de cultura onde predominam em grandes extensões pomares, vinhas, horto-frutícolas e olivais.



**Áreas Agrícolas de Policultura (AAP):** Conjunto de parcelas agrícolas ou folhas de cultura onde coexistem com culturas arvenses de sequeiro, pomares, vinhas, horto-frutícolas e olivais em que pode ocorrer arborização periférica da parcela. Agricultura em pequena propriedade que constitui o mosaico agrícola.



**Baixas Aluvionares (AAA):** Áreas marginais a linhas de água associadas a solos de aluvião com elevada produtividade agrícola, normalmente correspondentes com os leitos de cheia.





## ÁREAS SILVESTRES

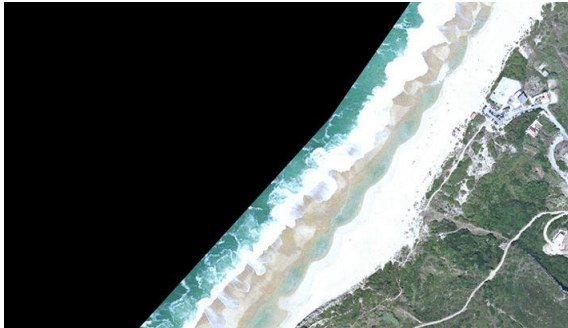
**Matos (ASM):** Áreas com revestimento herbáceo-arbustivo de espécies de flora autóctones com pequena altura (<1,00m) podendo ocorrer ao longo das linhas de drenagem natural e encostas adjacentes, maciços arbustivos e arbóreos de maior dimensões de forma continua. Evidencia das formas do relevo natural e de fenómenos de geomorfologia local.



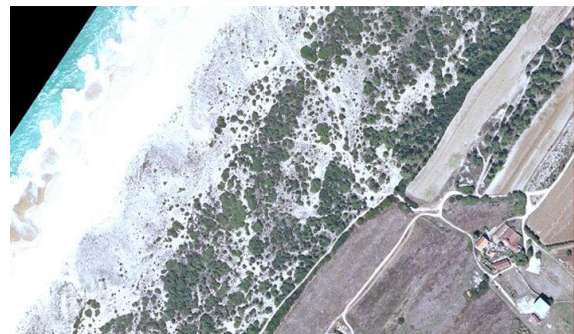
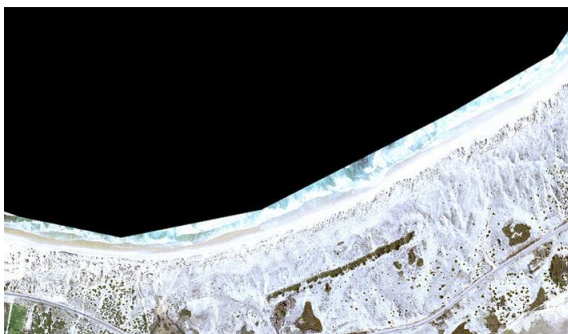
**ASA – Matos com Afloramentos Rochosos (ASA):** Áreas com percentagem significativa de terrenos sem uso definido, com pedregosidade elevada e ocorrência de muros de pedra arrumados à mão que apresentam elevado interesse paisagístico, podendo dar origem a unidades de paisagem especial.



**Praias (PRP):** Forma de acumulação de areias ou cascalhos de fraco declive limitadas inferiormente pela linha baixa-mar de águas vivas equinociais e superiormente pela linha atingida pela preia-mar de águas vivas equinociais.



**Dunas (DNS):** Formações de acumulação eólica cujos materiais de origem são areias marinhas, regularmente revestidas por vegetação herbácea característica deste ecossistema.





**Áreas Húmidas (AHS):** Áreas sujeitas a alagamento pelo efeito da maré, normalmente compostas por sapais e zonas intersticiais. Cobrem áreas onde excesso de água domina o ambiente e determina fauna e flora.

A linha de água situa-se usualmente pouco abaixo, ao mesmo nível ou ligeiramente acima da superfície da terra e a água pode ser parada, corrente ou dependente da maré.



## PLANOS DE ÁGUA

**Albufeiras e Lagoas (AGA):** Zonas alagadas, naturais ou artificiais.



**Cursos de Água (AGR):** Leitos dos cursos de água com carácter permanente e largura superior a 25m.

